SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

595.70683
.R45
Ent.

VOL. 6 (1968)

Conspice naturam;
Inspice structuram!

REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA

PUBLICACIÓN CONJUNTA DE LA
UNIVERSIDAD DE CHILE Y DE LA
SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGÍA

SMITHSONIAN
JAN - 7 1969
LIBRARIES

1968

JAN 3 1969

SUMARIO

PEÑA, L. E. Distribución geográfica de *Hypopetalia pestilens* Mc. L. *(Odonata)* . . . 6-

PHILIP, C. B. The types of Chilean species of *Tabanidae (Diptera)* 7-16

CORTÉS, R. Nueva especie chilena del género *Incamyia* Townsend 1912 *(Diptera: Tachinidae)* 17-20

ALEXANDER, CH. P. New or little-known *Tipulidae* from Chile and Peru *(Diptera: Tipulidae)* 21-36

GONZÁLEZ, R. H. Acaros plantícolas del género *Tenuipalpus* en Chile *(Acarina: Tenuipalpidae)* 37-46

SCHLINGER, E. I. Studies in Neotropical *Acroceridae,* part I. A revision of *Arrhynchus* Philippi and a key to the genera of the *Ocnaea* Branch of the *Panopinae (Diptera)* 47-54

TORO, H. y F. ROJAS. Dos nuevas especies de *Isepeolus.* Clave de las especies chilenas 55-60

FLINT, O. S., JR. Studies of Neotropical Caddis Flies, VII: *Trichoptera* from Masatierra, Islas Juan Fernández 61-64

PEÑA, L. E. El género *Argopteron,* con descripción de una nueva especie *(Lepidoptera: Hesperiidae)* 65-68

FRITZ, M. A. Una nueva especie de *Microtrimeria* de Chile *(Hym.: Masaridae)* . 69-71

SAÍZ, F. *Chilioesthetus,* nuevo género de la subfamilia *Euaesthetinae (Col.: Staphylinidae)* 73-80

WILSON, N. A. A new species of Eriophyid mite on *Prosopis* 81-84

COBOS, A. Los Eucnémidos de Chile *(Insecta: Coleoptera)* 85-90

LAFUENTE, N., ESPONDA, P. y J. SOLERVICENS. Citotaxonomía on *Orthopteros* chilenos *(Orth.: Acrididae)* 91-100

CERDA, M. Nuevos Cerambícidos chilenos *(Coleoptera: Cerambycidae)* . . . 101-108

GONZÁLEZ, R. H. y R. CHARLÍN. Nota preliminar sobre los insectos Coccoideos de Chile 109-114

PINO, G. Los tábanos de Chile *(Diptera: Tabanidae).* 1. Sinopsis histórico-bibliográfica de los estudios sobre Tábanos chilenos 115-122

ROJAS, S. Nota sobre *Prospaltella porteri* Mercet *(Hym.: Aphelinidae),* nuevo parásito de huevos de Lepidópteros 123-126

PÉREZ D'ANGELLO, V. Nueva especie de *Bradynobaeninae (Hymenoptera: Tiphiidae)* 127-130

PÉREZ D'ANGELLO, V. Insectos asociados a los nidos de *Hypodynerus lachesis* (Lepeletier) 131-134

PÉREZ D'ANGELLO, V. Fechas de aparición de la Revista Chilena de Historia Natural 135-136

HICHINS, N. Introducción, uso y perspectivas de la Trampa Malaise en los programas de investigación entomológica en Chile 137-139

PEÑA, L. E. Distribución de algunas mariposas en Chile 140-141

GONZÁLEZ, R. H. La "mosca de los cuernos" *Haematobia irritans* (L.) en Chile . 142-

CORTÉS, R. El Taquínido más austral de Chile *(Diptera: Tachinidae)* 142-

SANDOVAL, V. y E. ZÚÑIGA. Un dispositivo útil en la crianza de larvas con hábitos caníbales *(Lepidoptera: Noctuidae)* 143-144

ZÚÑIGA, E. Huéspedes para Chile del áfido *Myzus persicae* (Sulzer) *(Homoptera: Aphididae)* 145-146

VOL. 6 (1968)

Conspice naturam;
Inspice structuram!

REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA

PUBLICACIÓN CONJUNTA DE LA
UNIVERSIDAD DE CHILE Y DE LA
SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGÍA

1968

SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA

Fundada en 1922
Consolidada en 1933

DIRECTORIO

1967 - 1968

Presidente: Dr. Roberto H. González
Vicepresidente: Prof. Vicente Pérez-D'Angello
Secretario: Sr. Raimundo Charlín C.
Tesorero: Sr. Raúl Cortés P.
Protesorero: Sr. Nelson Hichins O.
Custodio y Bibliotecario: Srta. Fresia Rojas A.

1968 - 1969

Presidente: Prof. Vicente Pérez-D'A.
Vicepresidente: Dr. Roberto H. González
Secretario: Sr. Juan Moroni B.
Tesorero: Sr. Raúl Cortés P.
Protesorero: Sr. Nelson Hichins O.
Custodio y Bibliotecario: Srta. Fresia Rojas A.

Revista Chilena de Entomología
Publicación Oficial de la Sociedad Chilena de Entomología
Para referencia bibliográfica citar: *Rev. Chilena Ent.*

COMITE DE PUBLICACION
Dr. Roberto H. González
Presidente

Raúl Cortés P.
Editor

Dr. Luciano E. Campos
Editor Asociado

Se ofrece canje gratuito con publicaciones similares. Exchange with similar publications is freely accepted. Wir bitten um Austasch mit aehnlichen Fachzeitschriften.

Toda correspondencia referente a canje, suscripciones, manuscritos, etc., debe ser exclusivamente dirigida al Comité de Publicación a la dirección oficial de la Sociedad.

Correspondence pertaining exchange, subscriptions and manuscripts, must be addressed only to the Comité de Publicación, to the official address of the Society below.

Dirección oficial de la Sociedad

Casilla 14179
Santiago 1
Chile

NOTA EDITORIAL

REINICIANDO LA TAREA INTERRUMPIDA

l 10 de octubre de 1957, la Sociedad Chilena e Entomología, con la cooperación económi- ı de la Universidad de Chile, entregó a la ırculación el volumen 5 de su prestigiosa EVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA, en un es- léndido volumen ilustrado de 476 páginas, npreso en Buenos Aires.

Numerosos problemas y dificultades, de naturaleza principalmente económica y financiera, obligaron a los posteriores Directorios de la Sociedad a suspender, muy a su pesar, la publicación de este órgano científico que en siete años y cinco volúmenes alcanzó tan merecido prestigio en los círculos entomológicos mundiales, ante los cuales aparecía como el auténtico representante de la vieja tradición entomológica chilena, iniciada por Molina en 1787, y proseguida con tanto brillo por Gay, Philippi, Germain, Reed, Porter, y muchos más.

Desde que el Directorio que me ha correspondido el honor de presidir, asumió sus funciones en 1965, nos propusimos resueltamente reiniciar la publicación de esta Revista, como obligada satisfacción de una deuda que manteníamos con la Entomología y la investigación entomológica chilenas, y con los círculos científicos internacionales que insistentemente reclamaban la reaparición de nuestro periódico.

Ya en 1967 anunciamos oficialmente la próxima publicación de este volumen 6, lo que sin embargo ha sido sólo posible durante el presente año, después de haber tenido la Sociedad que resolver los serios problemas de financiamiento, motivados por elevados costos y retrasos de toda índole.

Ha sido gracias a la generosa cooperación económica de la Universidad de Chile, autorizada por el ex Rector titular don Eugenio González R., y el Vicerrector (actual Rector interino) D. Ruy Barbosa P., que la publicación de este volumen ha sido posible. Deseamos expresar nuestra gratitud y reconocimiento a estas altas autoridades universitarias por su siempre comprensiva cooperación a esta obra de difusión científica.

Confiamos que el financiamiento del volumen 7 quede desde ahora asegurado y su publicación se haga sin postergaciones en 1969, y en esta forma la REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA, una de las cinco o seis que sobre la materia restan en Sudamérica, continúe sin interrupciones ofreciendo sus páginas para que los aportes de autores nacionales y extranjeros nos permitan conocer cada vez mejor la entomofauna de Chile.

Dr. ROBERTO H. GONZÁLEZ,
Presidente de la Sociedad, 1966-1968
y Presidente del Comité de Publicación

Santiago, julio de 1968.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE *HYPOPETALIA PESTILENS* Mc. L. (ODONATA)

La familia Petaliidae, reúne varias especies chilenas, siendo la mayoría de ellas bastante difíciles de colectar y por lo tanto muy raras en las colecciones. Entre las especies más notables de este grupo podemos citar *Hypopetalia pestilens* Mc. L. de gran rareza en las colecciones y de hábitos desconocidos.

Durante muchos años se trató de ubicar esta especie en la Cordillera de Nahuelbuta, ubicada entre las provincias de Malleco y de Arauco, desde donde vienen los pocos ejemplares que se conocen en los últimos tiempos, pero sólo en contadas ocasiones se logró capturar uno que otro ejemplar, en las inmediaciones del bosque, siempre en cercanías de aguas corrientes.

En los últimos años se logró descubrir el lugar exacto de vuelo de esta especie, pero en una zona muy diferente a la originalmente conocida. Esto sucedió en la precordillera de Curicó a donde se enviara a Manuel Rivera T. a recolectar insectos.

La *H. pestilens* Mc. L., es una especie bastante común; vuela en lo más denso de la montaña, siempre siguiendo el curso de pequeños caudales de agua en medio de las más umbrías quebradas, lo que las hace prácticamente invisibles. Siguen una tras otra, el mismo y exacto recorrido, lo que permite facilitar su captura. Se ha encontrado con cierta abundancia entre los meses de octubre y febrero, siendo el mes de noviembre, al parecer, el más favorable para ir en su busca. Se ha encontrado volando con ella, a otras especies de *Petaliidae,* pero en escasísima proporción.

Durante un viaje a Lago Chapo, provincia de Llanquihue, en el lugar denominado Correntoso, recolectamos otro ejemplar de este Odonato el día 30 de marzo de 1968, en lugar inmediato a selvas y a corrientes de agua.

Con estas colectas, queda en evidencia que la *Hypopetalia pestilens* Mc. L., habita desde Curicó y Llanquihue y no es como se creía una especie escasa.

L. E. Peña G.

Revista Chilena de Entomología. Vol. 6, diciembre 1968

THE TYPES OF CHILEAN SPECIES OF TABANIDAE (DIPTERA) DESCRIBED BY DR. R. A. PHILIPPI

by

CORNELIUS B. PHILIP

U. S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, National Institutes of Health, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, Rocky Mountain Laboratory, Hamilton, Montana 59840.

ABSTRACT

Recent discovery in Santiago of many early, unlabelled, but hardly questionable, types of Chilean Tabanidae described by Philippi in 1865 has enabled determination of several uncertain species or confirmation of correct contemporary recognition of others. "Types" were found for the following of his species: *Pangonia rufoaurea* ♂ (= *Scaptia rufa* (Macq.)), *P. collaris* ♀, *P. vittata* ♀, *P. australis* ♀ (= *S. dorsoguttata* (Macq.)), *P. chlorogaster* ♀ (= *S. latipalpis* (Macq.)), *P. subandina* ♀ (= *S. albifrons* (Macq.)); *Mycteromyia fusca* ♀ (= *M. conica* (Bigot)), *M. murina* ♂; "*Tabanus?*" *annulicornis* ♂ (= *Chaetopalpus*) (syns. *T. rubricornis* ♀, and possibly *T. melanostoma* ♂), "*T.?*" *hirtuosus* ♂ (= *Veprius*), "*T.?*" *lugens* ♀ (= *Veprius*) (prob. syn., *Dasybasis tristis* Big.); *Tabanus infumatus* ♀ (? = *Veprius*), *T. coracinus* ♂ (= *V. presbiter* Rond., syn. *Dasyapha bisulcata* End.), *T. xanthogaster* ♀; and the following now placed in *Dasybasis: T. andicola* ♀, *T. senilis* ♀, *T. inornata* ♀ (= *D. testaceomaculata* (Macq.)), *T. molestissima* ♀ (= *D. testaceomaculata* (Macq.) var.), *T. fulvipes* (= *D. chilensis* (Macq.)), *T. magellanica* ♀ (= *D. trita* (Walk.), syn. *Stypommia patagonica* End.), *T. paulseni* ♀, *T. gagatina* ♀ (syn. *Scaptiodes nigerrima* End.), *T. nigripennis* ♀, *T. anachoreta* ♀ (=*D. (Agelanius) meridiana* (Rond.)), and *T. acutidens* ♂ (= *D. (A.) philippi* (Rond.)).

Only pins remain for presumably pest-destroyed types of *Pangonia* (probably *Mycteromyia*) *obscuripennis* ♀ and *T.* (probably *Dasybasis*) *pullus* ♂. Of types still unaccounted for: *Pangonia atra* ♀ is recognizable as the prior name for *Scaptia leucothorax* (Ric.), a lighter variant; *Chrysops merula* ♂ (= *C. trifarius* Macq.), and *Myct. brevirostris* ♂? and *T. nigrifrons* ♀ (= *Dasybasis*) are recognizable Chilean species; "*T?*" *obscuratus* could have been the ♀ of *Veprius hirtuosus* (Ph.), while no specimens have been seen that could confidently be assigned to the missing *T.* (probably *Dasybasis*) *tephrodes* type ♀. A broken specimen, which is obviously the ♀ of *V. coracinus*, has apparently been misidentified as the type of "*T.*" *obscuripennis*.

Just over one hundred years ago, in 1865, the well known naturalist, Dr. R. A. Philippi, reviewed the known species of Tabanidae in his country, and added a number of new species of his own. The specimens on which he based his rather incomplete descriptions, but which were really perspicaciously analyzed for his period, remained unlabelled as types. Many of his species remained unrecognized, or were misidentified by later workers who depended solely on his descriptions. Subsequent collecting has revealed a rich and significant speciation in the tabanid fauna of Chile.

Recently in Santiago, Dr. G. Kuschel discovered what he considered to be the major portion of the Philippi tabanid collection. It contained many probable types on distinctive pins, which Kuschel labelled by reference to the descriptions and with occasional additional help from appropriate original name or locality labels. Dr. Kuschel placed the collection in the Santiago Natural History Museum. The probability that several of these species were referrable to Neotropical *Dasybasis (Agelanius* of most authors), recently reviewed by Dr. Sixto Coscarón (Instituto Nacional de Microbiología, Buenos Aires) and me (1967b), was confirmed by clarifying several questionable identities. The opportunity for personal study of the Philippi collection arose in July 1964 when a limited travel grant from the American Philosophical Society enabled me to extend travel in South America to visit the Natural History Museum in Santiago (Philip, 1964). Another personal visit was made in November 1965 and the present report on the Philippi species listed below is a result of these

studies. Reference to Philippi's "original description" in text below is abbreviated "od", and British Museum (Natural History), "BM (NH)".

Chrysops merula. No type ♂ was located but several more recent specimens in the collection reveal that *C. merula* represents the dark male to be associated with the more yellowish female of the earlier described *C. trifarius* Macquart, the only deerfly recorded in Chile. Dichromatic species with dark males are well-known in the genus. Males of this species are predominantly black including appendages, and with narrow yellow bands on the incisures of the abdomen expanded to margin wide bigeminate basal black tergal bands. Outer hyaline areas of the wings are the same as in a female which I previously found to be in agreement with Macquart's type ♀ in Paris, but the basal cells in males are more infuscated and with reduced, subapical hyaline streaks. A male from "Lag. Malleco, 1100 meters 24.i.46" (small lake in Province Malleco) was identified by Kuschel as *C. merula* Ph. The type was from near Llico in Colchagua Province. This synonymy was not recognized by Krober (1930b), possibly because he discussed *C. merula* "♀".

Pangonia rufoaurea (= *Scaptia rufa* (Macq.)). Syntype ♂ on original white pin has no label other than Kuschel's type label; stated to be from Valparaiso in December in od. The syntype ♀ was also seen with Philippi label "*P. aureorufa* Ph." and a small label "Colchg.", also mentioned in the od, but the listed Valparaiso ♀ is missing. The dorsal hairs of the ♀ are much yellower than in the type ♂. In spite of the fact that neither Fairchild (1956) nor I found the type of *Pangonia rufa* in the Macquart collections in Europe, similarities in size and other characters amply justify Krober's (1934) synonymy of *P. rufoaurea.* Since no specimens have come from Perú, it appears probable that Macquart's early type was sent from Lima but collected farther south.

Fairchild (1966b) discovered that the type in Vienna of *Melpia pallida* Krober, also from Chile, really belongs in *Scaptia.* However, the body and appendages, though badly worn, are predominantly reddishbrown, and the species is thus not to be confused with *S. rufa* above. *S. pallida* is not applicable to other of Philippi's species nor to other material seen in the Santiago collection, and no additional specimens have been seen.

P. collaris. Type ♀ from Valdivia Province. No labels except Kuschel's. Like *rufoaurea,* this distinctive species has been correctly identified in later literature and is also assigned to *Scaptia.* The palps reach beyond bases of the flagellums in the type.

P. vittata (= *Scaptia*). Type ♀ originally from Paulsen's collection without locality. No labels except Kuschel's. It has obviously become more yellowish with storage than the green referred to in the od, or than a fresh ♀ in my collection from Peñalolén, Chile, which otherwise agrees in small size, shape of snout, narrow palpi, and narrow, broken, midabdominal black line. Black on tergite 1 is not broader than the scutellum. Frontal index of type is 1:2.2.

P. australis. Also a *Scaptia.* Type ♀ from between Clanquihue (sic) and Nahuelhuapi, but with no labels except Kuschel's. Frontal index is 1:2.0. The palpi are short, broad, and not attenuated apically. In series, there is considerable variation in palpal shape. The midabdominal band is narrowly discontinuous at the incisures which appearance is often accentuated by wear. Krober (1930a) redescribed both sexes and labelled his male in BM (NH) as "type" which he obviously considered the equivalent of allotype. No significant difference that could not be ascribed to variation in series of *australis* was revealed by comparison with my homotype of *S. dorsoguttata* (Macq.). Thus, *australis* becomes a synonym in my opinion. Fairchild (1966a), however, has raised some doubts about this and has listed other more recently described species in synonymy of *australis.*

S. dorsoguttata is related to *S. vittata* above, but averages larger, and though variable, has broader, more gradually divergent front below, shorter snout, and palpi and abdominal bands usually broader. The general color is darker, including apical annuli and femoral bases.

P. chlorogaster (= *Scaptia latipalpis* (Macq.)). Type ♀. In addition to Kuschel's there is a small label in Philippi's handwriting,

"Valdivia", as listed in the od. The type is in good condition except for missing flagellums, and agrees with my specimen compared with Macquart's type of *P.* (= *Scaptia*) *latipalpis,* confirming Krober's (1934) synonymy.

P. subandina (= *Scaptia albifrons* (Macq.)). Type ♀ has no labels other than Kuschel's but is stated to be from a valley in the Santiago Andes and has open cells R_5 as in the od. I have a female also from Santiago Prov. with white vestiture, which otherwise agrees closely with the type and od except that the beard of the type is buff, and thus does not agree with the described "Gesicht schwarz behaart". Krober (*op. cit.*) correctly synonymized this with *S. albifrons* (Macq.) though he had earlier related it to his *Parosca olivaceiventris.* Philippi had also noted relationship to the former but differentiated *subandina* by the open cell R_5. However, this character is exceptionally variable among specimens that appear to be conspecific; the cells are wide open in my homotype of *subandina,* but closed and petiolate in my homotype of *albifrons,* while in another, taken at the same time, these cells are just closed at the margin on one side and narrowly open on the other as noted by Krober for a specimen in BM(NH). The color of the vestiture and legs, as well as the shapes of palpi, are also variable. Until adequate series become available to reveal possible consistent variation, *S. subandina* can be retained as a synonym of *S. albifrons.*

There are 7 syntypes of *S. albithorax* (Macq.) also from Chile in Paris Museum of which only 3 agree with the od and differ from *albifrons* in narrower fronts, shorter proboscides and black abdomens with yellow-haired incisural bands only on the sixth tergites. One of the 3 with the describer's name label has been labelled as lectotype to insure systematic perpetuation of these differences.

P. atra (= *Fidena*). A black female from the Andes of Santiago Province was originally described with closed cell R_5 and basal third of middle and entire hind tibiae outwardly white-haired. A fragmentary, unlabelled, pest-damaged specimen represented by parts of thorax and legs, one wing, and 2 basal tergites has been identified by Kuschel as remains of the type, probably on basis of the closed cell R_5. However, this cannot be the type because of entirely black-haired tibiae and notum, which, with the long-petiolate, closed cell R_5, reveals the remains to represent a specimen of *Fidena morio* Wulp. I have a specimen of the latter from Chile which agrees with these fragments.

On the other hand, the od (for which no acceptable specimen was found) obviously agrees with the dark form of, and preoccupies, *Scaptia leucothorax* (Ricardo), series of which have the pale tibial vestiture described by Philippi, but also varying amounts of pale hairs on the notums and cells R_5 narrowed or closed only at the wing margins, not petiolate as in *morio.* Ricardo's later name could be retained for a contrasting paler variety, though complete intergradation with dark *S. atra* is observed in series. I have a female from Vicuña, Coquimbo Province, Chile, which possesses the described ash-gray front, and almost entirely pale-haired hind tibiae and occiput, but cells R_5 are only narrowed, not closed, at the wing margins; the vestiture of the notum is mixed pale yellow and black.

Chaetopalpus Philippi. I pointed out (1960, p. 71) the doubt about the validity of this generic name used by Philippi in a peculiar provisional manner in discussion of "*T.? annulicornis* Ph.", since the describer changed his mind about actually assigning to it this, the only associated species. However, the genus was certainly validated by Borgmeier (1933) when he stated unequivocally the type to be *Tabanus annulicornis* Phil., 1865. The genus is therefore to be credited to Borgmeier. A previously unnoticed character in this whole group is a deep median sulcus which divides tergite 1 behind the scutellum.

Recent discovery of the type of the long-misidentified *Veprius presbiter* Rond. had convinced me (1965) that *Chaetopalpus* was a synonym of *Veprius,* but variation in the flagellar structure of accumulating material requires review of this opinion. Based on this former misidentification and on structural and genitalic characters, Mackerras (1955b) had placed *Veprius* as a subgenus of *Mesomyia* in the subfamily Chrysopinae, though the genus is now correctly to be reassigned to the subfamily Pangoniinae in spite of the

usually 5-annulate, chrysopinelike antennal flagellums.

"T.?" annulicornis (= *Chaetopalpus*). Type ♂; intact. No labels other than Kuschel's, but stated to be from "Illapellino". Since neither of the two apparent synonyms below were originally associated with the genus, this is here selected as the valid specific name, though *T. melanostoma* has page priority. I have a male in agreement with *annulicornis,* the genitalia of which were dissected and figured by Mackerras (1955a). I have not observed pseudoannulations in the disc-like plates of this species similar to those seen in accumulating material of *V. coracinus* below.

T. rubricornis (= *C. annulicornis*). Type ♀; intact. No labels other than Kuschel's; originally stated to be in collection of Paulsen without locality. Front moderately divergent below, index 1:2.3. Two ♀'s from Chile in close agreement have the same peculiar, paired, small shiny brown spots observed at the juncture of the front and subcallus, as also mentioned in the od. Though Philippi described this species as with darker body and wings than *V. annulicornis,* the ♀ of which he suggested this might be, comparison of the types reveals that the differences are not as marked as implied. He was obviously right in such suspected association; despite the name, the flagellar plate is brighter red in the ♂. Krober (1934) had placed this in *Veprius.*

T. melanostoma (? = *C. annulicornis*). Type ♂ from the vicinity of Santiago; intact. No labels other than Kuschel's. At first, I considered this to be a melanistic variant of *annulicornis* in which the body, appendages and vestiture are darkened, but the less heavily brown-margined wing veins and reduced stigmas raise a doubt pending study of more specimens. If this is the correct type, there are minor differences from the od. Length is a little shorter (8.5 mm. rather than "5½ lin." in the od), and the vestiture of face, palpi and proboscis have enough intermixed pale and brown hairs to not give a conspicuously black appearance, contrary to the name; short eye hairs are pale, not black, and scapes are gray with black hairs. The abdomen is more brownish than black, and incisural bands on sternites are very inconspicuous. I have seen 2 males from Papudo, Aconcagua, with typical *annulicornis*-like wings, in which the black of the foregoing parts is more intensified. More material is needed to decide if this form should be treated as a synonym, variety, or distinct species. This was referred to by Fraga (1937) as *Stypommia "melanosloma"* (*lapsus*).

The squamae of both sexes of this complex are peculiarly pallid, and the wing veins heavily brown-margined. Notal lines are varyingly distinct, often obscured by poor preservation.

"T." coracinus (= *Veprius presbiter* Rond.). Type ♂. No labels other than Kuschel's, but stated to be from Santiago. Intact, 11.5 mm. I have a male also from Santiago which not only agrees with this but also with the type of the prior *V. presbiter* Rond. (Philip, 1965), though the latter lacks flagellums. I also found that the type of *Dasyapha bisulcata* End. on loan from Berlin Museum is the female of this species, which reduces both the genus and species to synonymy under *V. presbiter* (see also Fairchild, 1966a). Krober (1934) had placed *Dasyapha* as a synonym of *Chaetopalpus.* Though I (1960, p. 71) accepted *coracinus* as congeneric with *Chaetopalpus annulicornis* Phil., where Krober had placed it, I have since seen an occasional specimen in which pseudoannulations on the basal "plate" are evident in certain lights which could cause confusion with *Veprius* End. (see *hirtuosus* below) thus suggesting that differences in these genera may be subject to review as adequate material becomes available. I have seen females with variable frontal indexes of 1:1.7 to 1.9, and as small as 9 mm. The fronts are divergent below and peculiarly depressed mesally.

Other specimens, which were at one time thought to be variants, but which possess distinctive features, will be described elsewhere.

"T." obscuripennis (? = *Veprius*). Type ♀ not located, originally in collection of Paulsen. A small, dark, headless specimen, without labels other than Kuschel's "type" label, is obviously *V. coracinus* and cannot be the true type. Contrary to the od, the thorax of this specimen lacks ornamentation, the wings are uniformly fumose without "Punktaugen", and it is doubtful if the antennae, originally on the missing head, had brown basal seg-

ments or the cheeks were gray. No Chilean specimens have been seen with the characters described including a bare black spot beneath the antennae. The antennae were likened to *Pangonia* and relationship to *Veprius* is thus assumed (but it should be noted that the flagellums were missing in Philippi's *Pangonia obscuripennis,* which should not be confused here).

"T." infumatus (? = *Veprius*). Type ♂ from central provinces without labels other than Kuschel's. Intact, though abdomen partly greased. As was described, the antennal flagellums are missing, though otherwise structurally this appears congeneric with *V. hirtuosa* (Phil.) discussed below. However, it is darker overall including vestiture, while scapes and pedicels are more swollen and with long black hairs. Though the long pile on cheeks, palpi and abdomen is described as black, it is more generally dark brown, as are the legs and their vestiture, as well as the hairs on the eyes. Notum and scutellum subshiny black. The wings are but little more yellow-tinted than in the following.

I have seen no other specimens of either sex. Precise generic assignment will depend on study of antennal structure of intact specimens.

"T. ?" hirtuosus (= type species of *Protodasyapha* End. = *Veprius*). Syntypes "zwei Männchen" from Santiago, of which one remaining was considered type by Kuschel, probably correctly, as it is in good agreement with the od and carries a label in the describer's handwriting *"T. ? hirtus Ph."* (note that Philippi used *"hirtus"* in print in comparing the size of *T. nigrifrons* with this). The other syntype appears to have been contemporarily and mistakenly assigned to *obscuratus* below. A ♂ from Renaico, Malleco Prov., Chile, in close agreement with the *V. hirtuosa* type, was found not to agree with the type in BM (NH) of *"Dasybasis" tristis* Bigot.

The basal flagellar annuli of *V. hirtuosa* are evident only on careful examination. Accumulation of additional specimens since Mackerras (1955a) discussed the 2 sexes of *V. coracinus* (as *Chaetopalpus*), based on material supplied by me, makes it now evident that the male of which he figured the genitalia was actually *hirtuosus* with more reddish legs and paler vestiture. His female, on the other hand, was correct as *coracinus* (= *V. presbiter*) though occasional specimens may have the flagellums less swollen basally. He had differentiated *Chaetopalpus* from *Protodasyapha* "chiefly in the subulate, 8-annulate, 3rd antennae segment" of the latter.

Syn. *"T. ?" obscuratus* (= ? *Veprius hirtuosa* (Ph.)). Syntypes "zwei ♀" from Santiago. Not located on recent search by me. A ♂ on an original white pin but without labels was considered as a type by Kuschel, but is the wrong sex and probably represents the second syntype of *hirtuosus* above. Philippi called attention to the close relation of the 2 species from the same locality, and the reassignment by Krober (1930b, 1934) appears correct when he reviewed 3 species under *Protodasyapha* (= *Veprius*). Contrary to the od, 2 females from Santiago Prov., which I consider as *obscuratus,* have mixed brown and pale hairs on the lower cheeks. If these are correctly assigned, it is strange that the distinctive, wide, divergent front with narrow, transverse black callosity was not mentioned in the od. As in the type of *hirtuosus,* the legs are more reddish than in related species.

"T. ?" lugens (= *Veprius*). Type ♀ from near Santiago, nearly destroyed by museum pests; only the notum, mid-pair of legs and wings remain on the pin. Original reference to the "stirn" determines the sex. I have a male from Termas de Cauquenes?, Maule Prov., Chile, which matches both the remains and important features of the description, particularly the slender *Pangonia*-like antennae with basal segments yellowish and other appendages black, evenly fumose wings without intensification on the cross veins, and a pair of faint gray, incomplete notal lines. Upper facets of male eyes gradually enlarged, densely brown hirsute; postocular rim gray, swollen below at juncture with cheeks and tapered out before the vertex. Palpi tapered, nearly as long as proboscis and subshiny black with dense concolorous hairs.

I have not seen the female, but the slender, elongate pale antennal scapes and black distinctly subulate flagellums are distinctive in this black species.

I believe that *Dasybasis tristis* Big. is a sy-

nonym. It also has the distinctive pale slender scape and pedicel with black hairy body. However, the type ♂ from Chile in BM (NH) has dull reddish sides on tergite 2 which are evident but reduced on only one of 2 males from Chile that Mr. H. Oldroyd compared for me with the type of *tristis* and declared to be close.

Pangonia obscuripennis. If Kuschel is correct, the original pin of the type ♀ (the "Stirne" was described), without label and from unstated locality, was located with the specimen completely destroyed. Important features of the description appear to bear out Krober's (1930b) assignment to *Mycteromyia*: about 14 mm., eyes bare, proboscis nearly as long as head and thorax together, palpi unusually thin and hairy, hairs of head and thoracic lines prominent, wings with prominent clouds, and a basally reddish, caudally dark abdomen with small, pale middorsal triangles. Krober suggested relationship to his *M. edwardsi,* which is a smaller and darker species, however. I have not certainly recognized *obscuripennis* among a considerable series of Chilean *Mycteromyia* studied; it is strange that Philippi did not recognize the relationship to the genus he described for other species below, unless possibly he proposed it subsequent to his study of *obscuripennis,* and thus might have overlooked reference to closed cells R_{π} here.

Mycteromyia fusca. Type ♀ from Colchagua Province; unlabelled other than by Kuschel. Intact. My homotype of the prior *M. conica* (Big.) is also in close agreement with this, confirming my previous opinion (1958) that Philippi had strangely misidentified Bigot's species in spite of the marked disparity in sizes. The smaller *M. conica* Philippi, not Bigot, was redescribed by me as *M. philippii.* A peculiarity of the genus not mentioned by Philippi is the free articulation basally of the long proboscis, as in Old World *Philoliche.* Mackerras (1955a) figured the genitalia of this species.

"M." brevirostris. No type was located by Kuschel or during my recent search. Originally from Valdivia. The large size ("8 lines") suggests a ♀ though sex in this genus cannot be determined by descriptions alone since males are also dichoptic. The proboscis is shorter than the notum, and the generally pallid-red coloration without prominent abdominal pattern is characteristic of this robust species. I have a female labelled "Chili", which supports distinctness of the species and confirms Krober's (1930b) redescription.

"M." murina. Type ♂ from vicinity of Santiago without labels other than Kuschel's. Intact except for minor pest damage to body. The proboscis is folded beneath the thorax to reach just beyond hind coxae. This differs from my more grayish homotype ♂ of *M. cinerascens* Bigot in BM (NH) in having dark brown beard, chest hairs and femora; antennae not markedly shorter than palpi, and visible cerci rounded and coarsely black-haired, not pointed apically as in *cinerascens;* snout about same length as in the latter but thicker at the base, dull brown without darker lateral bands seen in some species, and a little longer than the horizontal diameter of the eyes from side view. Palpi and antennae subequal in length (in *cinerascens,* palpi are longer than antennae). The abdomen, including the venter, is dull black, the middorsal pale triangles forming a continuous line.

T. nigripennis (= *Dasybasis* subgen. *Nubiloides,* described by Coscarón and Philip, 1967a, b). Type ♀ with no labels other than Kuschel's; stated to be from Prov. Aconcagua. Intact, and agrees with my ♀ from west of Angol. This distinctive black species has been correctly identified in contemporary literature. The combination of strongly hooked antennae and lack of frontal callosity, plus the black wings with paler cells, is unique in the Neotropical fauna. The basicostas are bare as in *Dasychela* species, which, however, have clavate frontal keels and wings with different fumosity.

T. gagatinus (= *Dasybasis* subgen. *Scaptiodes*) (see Coscarón and Philip, 1967a, b). Type ♀ from Valdivia; intact except antennae broken. No labels other than Kuschel's. I have a specimen from Cerros de Nahuelbuta, Angol, Chile, which agrees closely with the type and od. The small size and subshiny, enameled black body and head are distinctive in the fauna. *Scaptiodes nigerrima* End. appears to be a synonym though the subcallus of the

type (seen on loan) appears to be somewhat dulled by soiling, and the costal cells are more yellow-tinted. In a series of 9 females from various localities, only one from Rancagua, Cordillera, central Chile, shows some encroachment of sooty pollen onto the subcallus in certain lights. Krober (1934) wrongly assigned this to the Nearctic genus *Dasyommia* (= *Hybomitra*).

T. anachoretus (= *Dasybasis* subg. *Agelanius meridiana* (Rond.)). Type ♀ probably from Valdivia, labelled by Kuschel, and in addition "Tabanus anachoreta" apparently in the describer's handwriting plus a printed label "Chili Central, 1852-1938. Germain Co". Intact except antennae broken. I have a specimen from Río Bueno, Valdivia, Chile, which agrees closely with the type and od. and also with the type (seen on loan in 1954) of *Agelanius meridianus* Rond. described two years earlier from a Chilean specimen supplied by Philippi. The synonymy was not suspected until recent study of Rondani's type (Philip, 1965).

This is the type species of *Agelanius*. Stone (1944) considered this genus synonymous with the Australian *Dasybasis*, which opinion has since been accepted by many authors including the writer. However, Coscarón and Philip (1967a, b) recognized *Agelanius* as a subgenus of *Dasybasis* for a distinctive element in the Neotropical fauna.

T. acutidens (= *Dasybasis* subg. *Agelanius philippi* (Rond.)). Type ♂ carries Philippi's handwritten label "T. acutidens Ph." and a printed one "Valdivia" (in agreement with the od), plus Kuschel's type label. Intact except for missing flagellums and a pest-hole in the chest. Kuschel believed this to be the male of the preceding species, but present availability of both sexes of both species has proved their distinctness. Though the flagellums are unfortunately broken, discovery of this type permitted separation of related forms by Coscarón and Philip (1967b).

T. andicola (= *Dasybasis*). Type ♀ from the Andes in Santiago Province but without labels other than Kuschel's. Intact, 14.5 mm., frontal index 1:1.8. Though not previously recognized, this is not uncommon in central Chile and west central Argentina. It resembles a large dark form of the common *D. testaceomaculatus* but has wider fronts. *Agelanius venustulus* Krb. was shown to be a synonym by Coscarón and Philip (1967b).

T. nigrifrons (= *Dasybasis*). No type was found on recent search by me; stated to be from between Todos los Santos reservoir and Nahuelhuapi. The description of this smallest of the *Dasybasis* species is clear and assignable to a naturally dark-fronted form of which very few specimens are available. Characteristic of the species are: length about 8 mm., front twice taller than wide, dorsum blue-black contrasting to a pale venter, and wings clear without spur veins. The species was redescribed by Coscarón and Philip (1967b).

T. pullus (= ? *Dasybasis*). Type ♂ from unknown locality has not been located on recent search but is now thought to be represented by a bare pin. Coscarón and I (1967b) were unable to associate the briefly-described characters with any form seen by us. Miscellaneous males are often difficult to assign to species in *Dasybasis sens. str.*

T. magellanicus (= *Dasybasis trita* (Walk.)). Type ♀ from the Straits of Magellan without labels other than Kuschel's. Intact but slightly moldy. When compared to my topohomotype of *D. trita* (Walk.), no significant differences were found. Another synonym is *Stypommia patagonica* End., the type species, which relegates *Stypommia* to synonymy under *Dasybasis sens str.* Coscarón and Philip, 1967b).

T. paulseni (= *Dasybasis* subgen. *Agelanius*) (Coscarón and Philip, 1967b). Type ♀ from unknown locality with no labels other than Kuschel's. Pest damage has resulted in loss of the flagellums and palps and in a hole in the side of the thorax, but it is readily recognizable as what Krober (1930b) misidentified as *Agelanius tephrodes* (Ph.). The abdominal pattern of large contrasting pale integumental triangles was aptly compared by Philippi with his *anachoreta* (= *meridiana*) from which it is quickly separated by the large, quadrate frontal callosity. *Archiplatius trianguliferus* End. is a synonym.

T. tephrodes (= ? *Dasybasis*). Type ♀ ("Stirne" mentioned in od) from vicinity of

Santiago; not found on recent search by me. A ♂ on heavy white pin is mistakenly labelled by Kuschel as type; no other labels. The only other types seen on similar heavy white pins were those of *collaris, chlorogaster* and *acutidens;* most others were on a peculiar slender type of white pin. Philippi's statement that the species occurs in the vicinity of Santiago but not Valdivia would suggest the species was familiar locally, but Coscarón and I (1967b) were unable to recognize any known form by the characters described, even with the help of his comparison of the abdomen of his *melanostoma* to this and *obscuratus.*

T. molestissimus (= *Dasybasis testaceomaculata* var.). Type ♀ with Philippi's handwritten labels "San Juan" and "*T. molestissimus* Ph.", plus Kuschel's type label; stated to be common in Valdivia Province. Intact though worn. Coscarón and Philip (1967b) treated this as a variety of *D. testaceomaculata* (Macq.) with short stout palpi and relatively narrow fronts, of which many specimens are available. Complete intergradation, however, occurs with the typical form. *T. apoecilis* Schin. is a synonym of this variety (see *senilis* below).

T. inornatus. Type ♀ from Andes in Santiago Province with no labels other than Kuschel's. Intact. This proved to be one of several synonyms of *D. testaceomaculata* (Macq.).

T. fulvipes (= *Dasybasis chilensis* (Macq.)). Type ♀ from the vicinity of Illapel with no labels other than Kuschel's. Intact. My homotype of both *T. pachnodes* Schin. and *T. chilensis* Macq. agreed closely with the above type. The wide front and callosity, and trivittate abdomen with rounded sublateral spots are distinctive of this rather common species.

T. senilis (= *Dasybasis*). Type ♀ without labels other than Kuschel's. Since the describer listed four localities in mid-Chile, he must have had several specimens originally. The type lacks some appendages and has minor pest damage but is distinctive and readily identifiable. Krober (1930b) misidentified this as *T. apoecilis* Schin. type of which I saw in Vienna in 1953.

T. xanthogaster. Type ♀ ("Stirn" mentioned in od) from unknown locality, now headless; name-label in describer's hand in addition to Kuschel's. Characterization of the head in the od is unfortunately inadequate. The body now measures 11.5 mm., which with the missing head could equal the "7 lin." of the od. The species is correctly placed in *Tabanus.*

Subsequent to the study of this type, a report on 3 related, undescribed species was published (Philip, 1967). A female of each was recently forwarded by Dr. Sixto Coscarón from the following localities in Chile: *Tabanus penai,* Tarapacá Prov., Cuya (no date), coll. Etcheverry; *T. xerodes,* same data but Azapa; and *T. monotaxis,* Antofagasta Prov., Calama, 7 Dec. 59. The last 2 thus provide confirmation, including distinctive eye patterns, of species previously known only by the holotypes. The flagellums of *T. monotaxis* (missing on the holotype) are black and very similar in shape to those of *T. penai;* the callosity is smaller, more pear-shaped, and the palpi and hind-tibial fringes entirely white-haired compared to the holotype. The hind-tibial fringe of the above *T. xerodes* is likewise entirely pale, the flagellums distally black and the distinctive abdominal pattern which divided median line resembles that in the holotype.

Coenura Bigot. This genus was originally monotypic for *C. longicauda* Bigot from Chile, under which name Philippi (*op. cit.*) described and compared 3 other species which have since been transferred from Tabanidae to the family Pelecorhynchidae. Undoubted types of all 3, in various states of preservation, were also seen in Santiago Museum. The sex was unfortunately omitted in the descriptions but original labels are in the describer's handwriting on pertinent specimens. Mackerras and Fuller (1942) showed that South American species were congeneric and closely related to species of the prior *Pelecorhynchus* Macquart in Australia, for which they erected a separate family, Pelecorhynchidae. Stuardo O. (1946) used the latter genus but not the family in his catalog of Chilean Diptera. A Neotropical catalog of the family by me is in press (Fasc. Nº 27, Departamento de Zoologia, Secretaria da Agricultura, Sao Paulo, Brasil).

C. xanthopleura Phil. (= *Pelecorhynchus*).

Type ♀ with labels "Coenura xanthopleura Ph" and number "h. 726". Intact except for minor pest damage to one side of abdominal segments 3 and 4. Ovipositor extruded as in *P. longicauda,* but pile yellow on beard and sides of thorax, and the lateral gray spots on tergites 2 to 4 smaller. Differs from the following by lack of yellow fringe on hind margin of the scutellum, and the wings more intensely orange-yellow.

C. elegans Phil. (= *Pelecorhynchus*). Type ♂, with original label "Coenura elegans Ph., Llico p. 670" and "Coenura Big."; only the head, minus flagellums, thorax, one fore- and mid-leg each, and one damaged wing remain after pest attack. Beard and thoracic pile bright orange, which, in addition to difference in the abdominal pattern, probably convinced Philippi of distinctness of this specimen from *biguttata* below. I have a ♂ from Renaico, Malleco Prov., which agreed with the remnants closely except pile on head and thorax is more yellowish.

Variation in color of the vestiture and size of the abdominal spots was obviously not apparent to Krober (1930b), when he differentiated *P. albonotatus* Schiner ♂ from *P. elegans* ♂. I can detect no other critical difference in his adequate redescription of the type in Vienna Museum and agree with Mackerras and Fuller (*op. cit.*) that *albonotatus* is a synonym.

C. biguttata Phil. (= *Pelecorhynchus*). Type, probably a ♀, extensively pest-damaged, leaving only the notum, scutellum, wings and parts of pleura and first 2 tergites; with original labels "Coenura biguttata Ph. Valdivia, p. 671". The lateral pile and wings are paler yellow than in the type of the preceding *elegans.* A recent ♂ from Chiloé in the Santiago collection agreed with the description in having the atlas-gray abdominal spots confined to tergite 4, the only differentiating character from the preceding. In a considerable series of both sexes from various localities, these gray abdominal macules have varied in size, particularly dorsally, nearly to extinction on tergites 2 and 3. The type of *P. darwini* Ric. in BM(NH) is intermediate with small spots on 3 but not on 2. The beards and thoracic pile have also varied from pale yellow to orange-rufous. Since the preceding is the commoner form with complete intergradation with this, I consider *biguttatus* to be only a variety of *elegans,* though the former has page priority, and *darwini* to be a synonym.

ACKNOWLEDGMENTS

These studies would not have been possible without the perspicacity of Dr. G. Kuschel of the Universidad de Chile, Santiago (before his transfer to New Zealand) in discovery of Philippi's mostly unlabelled specimens and the generous sharing of his information, as well as the subsequent cordial assistance of his colleague, Sr. Walter Hofmann, during my visits. The further placing of the collection at my disposal by Prof. V. Perez d'Angelo, Museo de Historia Natural, and other courtesies provided by Dr. Hugo Schenone of the Faculty of Medical School, University of Chile, and by Luis E. Peña, now of the Agricultural Experiment Station, University of Chile are also gratefully acknowledged. Many pertinent specimens were supplied by Drs. L. L. Pechuman of Cornell University and G. B. Fairchild of Gorgas Memorial Laboratory. Travel on both trips was accomplished during other work for Pan American Health organization, supplemented on the first trip by a grant from the American Philosophical Society (Philip, 1964). Collaboration with Dr. Sixto Coscarón of the Argentinian Instituto Nacional de Microbiología has facilitated clarification of several of Philippi's important species herein assigned to the holantarctic genus *Dasybasis.*

REFERENCES

BORGMEIER, T. 1933. A proposito da nomenclatura dos Tabanidae da Região neotropica. Rev. Ent. *3:* 286-303.

COSCARÓN, S. and PHILIP, C. B. 1967a. Keys to the Neotropical species *Dasybasis* Macquart (Diptera, Tabanidae). Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas, *1:* 95-103.

COSCARÓN, S. and PHILIP, C. B. 1967-b. Revisión del género *Dasybasis* Macquart en la región Neotropical (Diptera-Tabanidae). Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat., Buenos Aires (Entomología) *2:* 15-266.

FAIRCHILD, G. B. 1956. Synonymical notes on Neotropical flies of the family Tabanidae (Diptera). Smithsonian Misc. Coll., vol. 131, 38 pp.

FAIRCHILD, G. B. 1966a. Notes on Neotropical Tabanidae (Diptera) V. The species described by G. Enderlein. J. Med. Ent. *3:* 1-19.

FAIRCHILD, G. B. 1966b. Notes on Neotropical Tabanidae. IX. The species described by Otto Kröber. Stud. Entomologica *9:* 329-384.

FRAGA G., A. 1937. Los géneros *Veprius* y *Pseudomelpia* de la sub-fam. Silviinae. Rev. Chil. Hist. Nat. *41:* 191-196.

KRÖBER, O. 1930a. Die Tribus Pangoniini der neotropischen Region. Zool. Anz. *89:* 213-228.

KRÖBER, O. 1930b. Tabanidae. In Diptera of Patagonia and South Chile, Pt. v, Fasc. 2, pp. 106-161.

KRÖBER, O. 1934. Catalogo dos Tabanidae da America do Sul e Central, incluindo o Mexico e as Antilhas. Rev. de Entomologia *4:* 222-276.

MACKERRAS, I. M. 1955a. The classification and distribution of Tabanidae (Diptera). II. History: Morphology: Classification: Subfamily Pangoniinae. Austral,. Jour. Zool. *3:* 440-511.

MACKERRAS, I. M. 1955b. The classification and distribution of Tabanidae (Diptera). III. Subfamilies Scepsidinae and Chrysopinae. Austral. Jour. Zool. *3:* 583-633.

MACKERRAS, I. M. and FULLER, M. E. 1942. The genus Pelecorhynchus (Diptera, Tabanoidea). Proc. Linn. Soc. New South Wales *67:* 9-76.

PHILIP, C. B. 1958. Descriptions of new Neotropical Tabanidae mostly in the California Academy of Sciences. (Diptera). Pan-Pac. Ent. *34:* 63-76.

PHILIP, C. B. 1960. Further records of Neotropical Tabanidae (Diptera) mostly from Peru. Proc. Calif. Acad. Sci. *31:* 69-102.

PHILIP, C. B. 1964. The Philippi collection of Tabanidae in Santiago, Chile. Year Book Amer. Philosophical Soc., pp. 290-291.

PHILIP, C. B. 1965. Notes on Rondani's species of American Tabanidae. J. Med. Ent. *2:* 120-122.

PHILIP, C. B. 1967. Species of *Tabanus* related to *T. xanthogaster* Philippi in Chile. J. Med. Ent. *4:* 463-466.

PHILIPPI, R. A. 1865. Aufzahlung der chilenischen Dipteren. Verh. zool. bot. Ges. Wien *15:* 707-724.

STONE, A. 1944. Some Tabanidae from Venezuela. Bol. Ent. Venezolana *3:* 125-138.

STUARDO O., C. 1946. Catálogo de los Dípteros de Chile. Ministerio de Agricultura, Dirección General de Agricultura, Santiago, Chile, University Press, 251 pp.

Revista Chilena de Entomología. Vol. 6, diciembre 1968

NUEVA ESPECIE CHILENA DEL GENERO *INCAMYIA* TOWNSEND 1912

(Diptera: Tachinidae)

RAÚL CORTÉS P.*
Entomólogo, Estación Experimental Agronómica,
Universidad de Chile
Maipú

ABSTRACT

A new Chilean species of *Incamyia* Townsend, 1912, *I. charlini nov.* (Exoristinae, Blondeliini), reared from larvae of corn earworm (*Helicoverpa zea* (Boddie)) is described in this paper. A key to some of the known species, the geographic distribution and reported hosts of the genus in South America, further morphological characters and taxonomic discussion of its tribal status is also provided.

Incamyia Townsend (9) es uno de los géneros más comunes, más conocidos y más distribuidos de Taquínidos *(Tachinidae)* de Chile, en donde las dos especies hasta ahora atribuidas, *Incamyia chilensis* Aldrich 1928 e *Incamyia spinicosta* Aldrich 1928 (1, 2), vuelan conjuntamente entre Atacama y Chiloé.

El género *(I. cuzcensis* Town., sp. gen. tipo) fue originalmente descrito del Perú por Townsend *(op. cit.),* pero también se encuentra, además de Chile, en Argentina (1, 2, 3) y en Uruguay (7, 8).

Townsend en su Manual of Myiology (10, 11) lo incluye en la Tribu *Compsilurini* de la familia *Exoristidae,* mientras que Mesnil (6) lo ubica en la subtribu *Blondeliina* de la Tribu *Phorocerini.* En el reciente Catálogo de los Dípteros de EE. UU. y Canadá, iría a la Tribu *Blondeliini,* cerca de *Eucelatoria* Townsend 1909.

Las dos especies chilenas descritas en 1928 por el Dr. Aldrich *(q. v.),* y redescritas por el mismo autor en 1934, han sido obtenidas por distintos investigadores nacionales de larvas de *Geometridae (Plusia, Rachiplusia),* de *Pieridae (Tatochila),* de *Nymphalidae (Vanessa),* y de *Noctuidae (Heliothis, Laphygma).*

En Argentina (3), *I. chilensis* Aldr. ha sido criada de *Heliothis, Laphygma, Pseudaletia* y *Rachiplusia;* mientras que en Uruguay, Parker y sus colaboradores (7, 8), mencionan a la misma especie como obtenida de *Laphygma frugiperda* (Abb. & Smith) y de *Rachiplusia nu* (Guén.), describiendo el mismo Parker (7) los estadios inmaduros de dicha especie.

I. chilensis Aldr. es una de las dos únicas especies de Taquínidos hasta ahora conocidas de las Islas de Juan Fernández o Archipiélago de Robinson Crusoe (5). Es sumamente común en la zona central de Chile, en campos de alfalfa, trébol, papas y frejoles, donde se la puede colectar por docenas en la primavera y el verano.

La biología en laboratorio de *I. chilensis* Aldr. ha sido parcialmente estudiada por L. Caltagirone (4), quien también en 1953 y 1954 hizo desde Chile despachos aéreos experimentales de adultos maduros a California, para su multiplicación y colonización en ese Estado de este excelente parásito.

Las características más sobresalientes del género son las siguientes: cabeza en las antenas más ancha que en el nivel del epístoma; perfil frontal casi de la misma longitud del perfil facial; ojos débil a notoriamente pilosos; ocelares presentes y proclinados; verticales internos paralelos y reclinados; tres o cuatro cerdas frontales por debajo del nivel de inserción de las antenas, generalmente las dos (o tres) cerdas más superiores son reclinadas, mientras que las intermedias son decusadas; hembra con dos cerdas fronto-orbitales proclinadas, macho sin ellas; parafacialias desnudas, aproximadamente del mismo ancho o muy poco más anchas que el tercer artejo antenal; bordes faciales cerdosos en la mitad o tercio basal; vibrisas normales y decusadas, poco por encima del nivel del epístoma; clypeus medianamente deprimido o excava-

*Contribución Científica Nº 42, de la Estación Experimental Agronómica.

do; epístoma en el plano de los bordes faciales o muy poco por encima; mejillas redondeadas, con cerdas geno-orbitales y 0,25 a 0,30 de la altura del ojo.

Palpos normales. Mesonotum siempre con bien marcadas y contrastadas bandas o fajas longitudinales de polen, dos de ellas laterales que nacen de los húmeros, y una central que corre entre las acrosticales, llegando hasta el ápice del escutelo. Estas tres bandas longitudinales de polen del mesonotum encierran entre ellas dos sectores alternados, también longitudinales, pero negro brillante, desprovistos de polen.

Chaetotaxia normal. Cerda supra-alar superior (pre-alar de Mesnil) corta, más corta que las cerdas siguientes y adyacentes; cerda intra-post-alar (IPAL de Townsend) bien desarrollada; sterno-pleurales 2-1; ptero-pleural 1, más corto que el sterno-pleural posterior. Prosternum y propleura desnudos; sétulas infrasquamales normalmente presentes *(i. e.,* pueden haber especies sin ellas). Escutelo sin cerdas apicales, pero con cerdas discales. Primer segmento del abdomen con marginales medias y marginales laterales; segmentos intermedios del abdomen con bien desarrolladas cerdas discales.

Alas hialinas; espina costal fuerte y bien desarrollada; celda apical abierta en el margen del ala, estrechamente cerrada en el mismo margen, o aun brevemente peciolada en una especie; cubitulus de la celda apical sin apéndice ni pliegue; dos, tres o cuatro sétulas en la base de la tercera vena longitudinal; última sección de la quinta vena longitudinal menos de la mitad de la longitud de la sección precedente.

Vientre de la hembra con una bien formada quilla espinulosa en los bordes de las tergites II y III; ovipositor muy fuerte, córneo, aguzado y bien desarrollado, que revela el hábito de oviposición subcutáneo de la hembra *(vide* Caltagirone).

Tal vez de todos los caracteres sumariamente enumerados, el más curioso e insólito sean los bordes desnudos del prosternum en un género tan distintamente Exoristino y Blondeliino.

Entre los géneros chilenos y peruanos de Taquínidos, *Incamyia* Townsend es muy parecido a *Eucelatoria* Townsend 1909 y *Hemilydella* Townsend 1926, de los que se diferencia principalmente por la pilosidad de los ojos y el prosternum desnudo.

El presente trabajo tiene por objeto describir una nueva especie chilena, obtenida de su huésped, y que queda incluida en la clave siguiente para separar las especies más comunes, la que también comprende *I. nuda* Aldrich 1934, descrita y sólo conocida de Bariloche, República Argentina.

1. abdomen en su mayor parte cubierto de irregular polen plateado plomizo, incluyendo los costados, sin formar bandas bien netas y marcadas en la base de los tres últimos segmentos 2

   polen de los segmentos II, III y IV del abdomen formando bien marcadas y delimitadas bandas basales, que dejan libre de polen el resto apical de cada segmento 3

2. ojos imperceptiblemente pilosos; escamas amarillentas (Argentina) . . . . . *nuda* Aldrich

   ojos francamente pilosos; escamas blancas, a lo sumo orladas o infuscadas en los bordes, (Argentina, Chile, Uruguay) . . . . . *chilensis* Aldrich

3. sétulas infrasquamales ausentes; bandas basales de polen del abdomen más bien de color plateado (Chile) . . . . . *spinicosta* Aldrich

   sétulas infrasquamales presentes; bandas basales de polen del abdomen de color ocráceo o bronceado (Chile) . . . . . *charlini* n. sp.

Al describir *I. nuda,* el Dr. Aldrich (2) dice que los ojos son desnudos. Pero un examen de los tipos en el Museo de Washington hecho por el presente autor en 1943 (notas inéditas) revela incuestionablemente que los ojos *son* débil y microscópicamente pilosos, pilosidad que puede ser verificada y percibida bajo ángulos contrastados y tangenciales del microscopio, y con los aumentos adecuados. Asimismo dice el Dr. Aldrich *(loc. cit.)* que sus ejemplares son seis ♂♂ cotipos; pero en realidad son cinco ♂♂ y una hembra que no fue descrita.

Así, entonces, la ligera e infundada afirmación de Townsend (11), de que las tres especies de *Incamyia* del Dr. Aldrich pertenecen a tres géneros nuevos y distintos, sólo debe considerarse en un sentido hiperbólico y sin suficiente fundamento.

Por otra parte, el presente autor en sus notas inéditas tomadas en 1943 en el Museo de Washington, estima que *I. nuda* es difícilmente separable de *I. chilensis* Aldrich, y que ambas especies pueden muy bien ser sinónimas, lo cual naturalmente, sólo puede ser definitivamente comprobado por un examen cuidadoso de los tipos en Washington, y por su comparación con abundante y fresco material de las especies cuestionadas, procedente de Chile y Argentina.

Material de *I. chilensis* Aldrich, obtenido de su huésped, y recibido para identificación, procedente del mismo Bariloche (1967), gracias a una atención del Dr. D. C. Lloyd, persuaden al presente autor en su casi certidumbre de la validez de esta sinonimia.

Incamyia charlini n. sp.

♂ ♀ : 6,0 — 6,5 mm.

♂ : polen de la parafrontalia, parafacialia, clypeus y mejillas plateado oscuro, sin mucho brillo; ojos más densamente pilosos que en otras especies; antenas, palpos y patas negras. Cuatro cerdas frontales sobrepasando el nivel antenal, las dos cerdas frontales más superiores reclinadas, mientras que las intermedias son decusadas.

Bandas de polen plateado del mesonotum bien marcadas y definidas, la central o acrostical alcanzando hasta el ápice del escutelo.

Abdomen negro, con el tercio basal de los segmentos segundo, tercero y cuarto, cubierto de una angosta, pero bien neta y delimitada banda o faja transversal de polen ocráceo. En el segundo segmento este polen es más plateado, y se presenta centro-dorsalmente interrumpido. Primer segmento negro, con marginales medias y marginales laterales (un par de cada una); segundo con las mismas cerdas del primero más un par de bien desarrolladas discales; tercero con hilera marginal completa de más o menos 10 cerdas erectas y un par de discales; cuarto con hileras apical y subapical de cerdas suberectas.

Chaetotaxia como en *I. spinicosta* Aldrich. Cuatro humerales; sterno-pleurales 2 - 1; pteropleural 1, más corto que el sterno-pleural posterior; cerda supra-alar superior (pre-alar de Mesnil) corta, más corta que las cerdas siguientes y adyacentes; cerda intra-post-alar (IPAL de Townsend) bien desarrollada. Escutelo sin apicales, con tres pares de marginales laterales y un par de discales. Prosternum y propleura desnudos; sétulas infrasquamales presentes y desarrolladas.

Alas hialinas; espina costal bien desarrollada; dos o tres sétulas en la base de la tercera vena longitudinal; celda apical estrechamente abierta en el margen del ala. Escamas blanco sucio.

Patas negras, irregularmente polinisadas. Vientre negro, casi sin polen.

♀ : similar al macho, pero con la frente más ancha y con dos fuertes cerdas fronto-orbitales proclinadas en la parafrontalia. Polen de la parafrontalia con algún viso ocráceo amarillento. Quilla ventral muy pronunciada y desarrollada, con fuertes y algo alargadas espínulas en los bordes de la tercera tergite y sólo en el margen apical de la segunda. Ovipositor bien desarrollado, fuerte y córneo.

Holotipo ♂: Rinconada de Maipú, mayo 11, 1966 (pupa abril 20, 1966), R. Charlín colectó, crió y preparó.

Allotipo ♀: Rinconada de Maipú, mayo 13, 1966 (pupa abril 24, 1966), R. Charlín *ibidem.*

Paratipos: un macho, igual localidad, colector y huésped que el *Holotipo* y el *Allotipo,* mayo 11, 1966 (pupa abril 20, 1966); una hembra, Hacienda La Rinconada, Maipú, en Trampas de Malaise, marzo 2, 1966, N. Hichins coll.; una hembra, Quebrada de La Plata (510 m. alt.), Rinconada de Maipú, en Trampas de Malaise, abril 26, 1967, N. Hichins coll.; una hembra, Hacienda Illapel (Coquimbo), 600-900 m. alt., octubre 18, 1966, M. E. Irwin & E. I. Schlinger colls.

Todos los ejemplares individualizados, depositados en la Colección de la Estación Experimental Agronómica (CEA), Universidad de Chile, Maipú, excepto una hembra *paratipo,* obsequiada al señor Raimundo Charlín C., Secretario de la Sociedad Chilena de Entomología y Entomólogo de la Estación Experimental, a quien la especie está cordialmente dedicada.

Localidad-tipo: Hacienda La Rinconada, 450 m. alt., Maipú, Santiago.

Distribución geográfica: provincias de Santiago y Coquimbo.

Huésped: larva de "gusano del choclo", *Helicoverpa zea* (Boddie) (Lep., Noctuidae), colectada por R. Charlín, y de la cual nacieron el *Holotipo,* el *Allotipo* y el macho *Paratipo.*

LITERATURA CITADA

1. Aldrich, J. M., 1928, New Diptera or two-winged flies from So. America, Proc. U. S. Nat. Mus. 74 (1): 14-17, Nº 2746.
2. Aldrich, J. M., 1934, Dipt. Pat. So. Chile, *Tachinidae* 7 (1): 65-67.
3. Blanchard, E. E., 1963, Dípteros parásitos de *Noctuidae* argentinos, Rev. Inv. Agríc. 17 (2): 203-206.
4. Caltagirone, L., 1953, Observaciones sobre *Incamyia chilensis* Aldrich y su multiplicación en Laboratorio, Rev. Chilena Ent. 3: 87-89.
5. Cortés, R., 1967, Taquínidos chilenos nuevos o poco conocidos - II (*Dipt., Tachinidae*), Est. Exp. Agron. U. de Chile, Bol. Técn. Nº 26, p. 12.
6. Mesnil, L., 1960, *in* E. Lindner's Die Fliegen, 64 g. *Tachininae,* Lief. 212: 652.
7. Parker, H. L., 1953, Miscellaneous notes on South American Dipterous parasites, Boll. Lab. Ent. Agric. Portici 12: 55.
8. Parker, H. L., Berry, P. A. and A. Silveira Guido, 1953, Host-parasite and parasite-host lists of insects reared in the So. American parasite laboratory during the period 1940-1946, Rev. Asoc. Ing. Agrón. Uruguay 23 (92): 80, Montevideo (1951).
9. Townsend, C. H. T., 1912, Descriptions of new genera and species of muscoid flies from the Andean and Pacific coast regions of So. America, Proc. U. S. Nat. Mus. 43: 317-318, Nº 1935.
10. Townsend, C. H. T., 1936, Man. Myiol. 4: 94.
11. Townsend, C. H. T., 1940, Man. Myiol. 10: 56-58.

Revista Chilena de Entomología. Vol. 6, diciembre 1968

NEW OR LITTLE-KNOWN TIPULIDAE FROM CHILE AND PERU

(Diptera: Tipulidae)

CHARLES P. ALEXANDER
Amherst, Massachusetts

SUMARIO

Veinte especies de Tipúlidos de Chile y Perú, de las cuales 14 son especies nuevas para la ciencia, se describen en este trabajo, que también incluye un nuevo subgénero *(Habrolimnophila)* y un nuevo género *(Chilelimnophila)*, agregándose nuevos caracteres para especies conocidas, antecedentes de distribución geográfica de otras, etc.

The new and rare species of crane flies discussed at this time were collected chiefly by Señor Luis E. Peña in Chile with fewer species recorded from Peru, as considered throughout the report. I am greatly indebted to the various colleagues mentioned and for the privilege of retaining the types of the various novelties in my personal collection of these flies.

LIMONIINI

Limonia (Dicranomyia) globulicornis (Alexander).

Dicranomyia globulicornis Alexander; Ent. News, 35: 63 - 64; 1924.

The types were from Tilcara, Jujuy, Argentina, taken March 20, 1920 by Vladimir Weiser. It also is known from Catamarca, Argentina, at high altitudes.

Chile: Noasa, Iquique, altitude 11,375 feet, September 21 - 22, 1951 (L. E. Peña).

The species belongs to the *brevivena* group that includes a small number of South American forms, including *Limonia (Dicranomyia) ambigua* Alexander, of Argentina, *L. (D.) atrostyla* Alexander, Perú, *L. (D.) capra* Alexander, Venezuela, and a few others.

Limonia (Dicranomyia) polystonyx sp. n. (Fig. 3).

General coloration of thorax orange; antennae brownish black; legs and wings brownish yellow, *Sc* long, Sc_1 ending opposite two-thirds *Rs*, *m-cu* close to fork of *M*; male hypopygium with posterior border of ninth tergite shallowly emarginate; dorsal dististyle blackened, microscopically scabrous, ventral style small, its rostral prolongation long and slender, the two spines approximated, the more basal one from summit of a tubercle at near midlength of prolongation; gonapophysis with mesal-apical lobe slender, blackened outwardly.

Male. Length about 4.5 mm.; wing 5.2 mm.; antenna about 1.1 mm.

Female. Length about 5.5 mm.; wing about 6 mm.

Rostrum and palpi brownish black. Antennae brownish black; proximal flagellar segments subglobular, outer segments more elongate. Head blackened, sparsely pruinose.

Pronotum brown. Mesonotum orange, the praescutum with a vaguely differentiated pale brown central stripe. Halteres with stem yellow, knob slightly darkened. Legs with coxae and trochanters yellow; remainder of legs brownish yellow; claws long and slender, nearly straight, with a long spine at near one-third the length. Wings weakly brownish yellow, prearcular and costal fields clearer yellow, stigma barely indicated; veins light brown. Longitudinal veins beyond general level of origin of *Rs* with abundant black trichia. Venation: *Sc* long, Sc_1 ending opposite two-thirds *Rs*, Sc_1 and Sc_2 subequal; free tip of Sc_2 in transverse alignment with R_2, both pale and without trichia; *m-cu* close to fork of *M*, slightly longer than distal section of Cu_1.

Abdominal tergites brownish yellow, sternites clearer yellow, hypopygium orange. Male hypopygium (Fig. 3) with tergites, *t*, transverse, posterior border generally rounded, with a median notch to form two lobes provided with sparse elongate setae, thickened margins conspicuous, especially the posterior

border. Basistyle, *b,* slightly larger than the ventral dististyle, ventromesal lobe large: Dorsal dististyle, *d,* a strong blackened hook, the long terminal spine glabrous, intermediate part of style with abundant microscopic spicules to produce a scabrous appearance; ventral style small, extending scarcely beyond the dorsal style, the lobe on its face with unusually long setae; rostral prolongation long and slender, spines two, placed close together at near midlength of outer margin, inner spine at summit of a tubercle, the slightly smaller lower spine near base of tubercle. Gonapophysis, *g,* with mesal-apical lobe slender, smooth, blackened, especially outwardly. Aedeagus slightly bilobed at apex, genital tubes approximated outwardly. *Holotype,* male, Chaiten, Chiloe prov., Chile, in virgin forest, February 5 - 8, 1954 (L. E. Peña). *Allotype,* female, Dalcahue, Chiloe, February 10 - 12, 1954 (L. E. Peña).

There are four regional species of the subgenus having a close general resemblance, including virtually unpatterned wings with vein *Sc* elongate. All of these differ among themselves in hypopygial structure, two, *Limonia (Dicranomyia) exereta* Alexander and L. *(D.) seposita* Alexander, have the rostral spines widely separated at their bases, the others, including *L. (D.) commina* Alexander and the present fly, with these spines approximated. *L. (D.) polystonyx* is readily told by various details of the hypopygium, especially the conformation of the tergite, size and shape of the ventral dististyle, the gonapophyses, and the scabrous dorsal dististyle.

Orimarga (Diotrepha) subprotrusa sp. n.
(Fig. 4)

General coloration of thorax brownish yellow, restrictedly patterned with brown; legs clear light yellow throughout; wings pale brown, prearcular and costal fields light yellow, veins with the exception of costa virtually glabrous; male hypopygium very large and complex, especially the phallasome, proximal end of basistyle bearing a complex lobe, dististyle single, divided at near two-thirds the length.

Male. Length about 7 mm.; wings 5.8 mm. Rostrum brownish black, palpi black. Antennae with basal segments black; flagellum broken. Head dark gray; eyes very large.

Pronotum brownish black. Mesonotal praescutum light brownish yellow, lateral borders with a darker brown area; posterior sclerites light brown, scutal lobes yellowed. Pleura light yellow, dorsal sternopleurite with a narrow light brown longitudinal stripe. Halteres with stem whitened, knob medium brown. Legs with coxae and trochanters light yellow; remainder of legs clear light yellow throughout. Wings pale brown, prearcular and costal fields clear light yellow; a short mark in stigmal region and a seam along vein *Cu* slightly darker brown; veins very pale brown. Veins with the exception of costa glabrous, excluding a short row of about six strong black trichia at outer end of M_{1+2}. Venation: *Sc* long, Sc_2 at its tip, nearly opposite midlength of the long *Rs;* free tip of Sc_2 opposite outer end of *Rs* before the fork; R_1 beyond *Sc* deflected caudad, narrowing cell R_1, R_2 very short as compared to the nearly evanescent R_{1+2} which is in transverse alignment with R_2; *r-m* shortly before level of R_2; *m-cu* at near one-fourth the length of *Cu.*

Abdomen, including the very large male hypopygium, brownish black. Male hypopygium (Fig. 4) with a conspicuous lobe on proximal face of basistyle, *b,* the apex bilobed, each lobule with stiff setae and an isolated group of longer more delicate setae. Dististyle, *d,* single bilobed at near two-thirds the length, the glabrous outer or axial blade narrowed gradually into a small point, lower lobe shorter, with dense erect dark setae. Phallosome, *p,* very large, as illustrated, including two massive elements, the lateral blades of upper portion with a series of about six strong appressed spines.

Holotype, male, Chanchamayo, Peru, altitude 1,200 meters, March 7, 1949 (José Schunke).

The most similar species include *Orimarga (Diotrepha) profusa* Alexander, of Peru, and *O. (D.) syndactyla* Alexander, of Ecuador. All three species have the male hypopygium unusually large, with the dististyles conspicuously united basally and with the phallosome complex, all species differing among themselves in all structural details.

HEXATOMINI

Limnophila Macquart

Habrolimnophila subgen. n.

Characters as in *Limnophila,* differing especially in the structure of the male hypopygium and in the venation, including the unusually short vein *Sc.*

Antennae 16-segmented; flagellar segments long, subcylindrical, with very long verticils in both sexes, the longest more than twice the segments. Wings (Fig. 1) with trichia on longitudinal veins beyond general level of cord, including also the outer end of vein *M.* Stigmal region with few to numerous trichia, occurring in both cells R_1 and R_2; two elongate blackened squamal setae lying far basad, Venation: *Sc* short, Sc_1 ending before midlength of *Rs,* Sc_2 slightly removed, shorter than Sc_1; R_2 subequal to R_{1+2}, placed at or shortly before the fork, in the latter case leaving a short element R_{3+4}; cell M_1 present, subequal to its petiole; *m-cu* shortly before midlength of M_{3+4}; anterior arculus lacking, its position indicated by a triangular thickening. Male hypopygium (Fig. 8) with the outer dististyle entirely glabrous, outwardly gradually narrowed, apex unequally bispinous. Phallosome, *p,* with the gonapophyses appearing as slender smooth blackened hooks, bases dilated. Basal plates dilated, connected along their posterior border, the condition somewhat suggestive of the genus *Epiphragma.* Aedeagus short and straight, about equal in length to the gonapophysis.

Subgenotype- *Limnophila (Habrolimnophila) celestissima* Alexander (Chile: Arauco, Nahuelbuta).

The type is the only species of the subgenus presently known and is one of the most beautiful crane flies in the Chilean fauna. It was described from a single female (Agr. Téc. Chile, 5, Nº 1: 17-19, Fig. 9, venation; 1945) and was referred to the genus *Austrolimnophila* Alexander but further materials, including the male sex, indicate that the present assignment is more nearly correct.

Chilelimnophila gen. n.

Antennae with proximal three or four segments of flagellum partially fused, with inconspicuous verticils, the succeeding segments progressively more elongate, the terminal one elongate; verticils longer than the segments. Legs with tibial spurs sparsely hairy, claws smooth. Wings (Fig. 2) with Sc_1 ending opposite fork of *Rs,* Sc_2 shortly removed; R_{2+3+4} very long, straigth, about one-half longer than cell *1st* M_2; vein R_2 very faint, slightly longer than R_{1+2}; veins R_3 and R_4 only slightly divergent except at outer ends where R_4 is deflected caudad almost to wing tip; cell M_1 present; *m-cu* beyond midlength of M_{3+4}, in cases to beyond two-thirds the length of the vein. Male hypopygium (Fig. 7) with posterior border of tergite, *t,* produced strongly into a semicircular rounded densely setuliferous lobe with a sparse series of strong setae near lateral borders. Dististyles, *d,* terminal; outer style stout, its outer third expanded into a triangular blade, outer face of latter with dense rows of microscopic spines, outer angle of style with a small flange; inner style small, strongly narrowed outwardly. Phallosome, *p,* including very long slender blackened gonapophyses, *g,* with recurved tips, the two taken together appearing somewhat lyriform.

Genotype —*Chilelimnophila lyra* (Alexander) — Chilean subregion.

Originally considered to represent en aberrant species of *Limnophila* Macquart. In the original description (Agr. Téc. Chile, 11, Nº 2: 108-109, Fig. 7, male hypopygium; 1951) the peculiar characteres of the antennae and male hypopygium were noted and it was indicated that a higher group might be required for this species. More materials are available, from Dalcahue, Chiloe Island, Chile, collected in February 1945 by Peña.

Shannonomyia Alexander

The genus *Shannonomyia* is greatly developed throughout Tropical America, with only two species known from the Nearctic region, including the genotype, *Shannonomyia lenis* (Osten Sacken). As indicated at the time of erection of the genus (Diptera of Patagonia and South

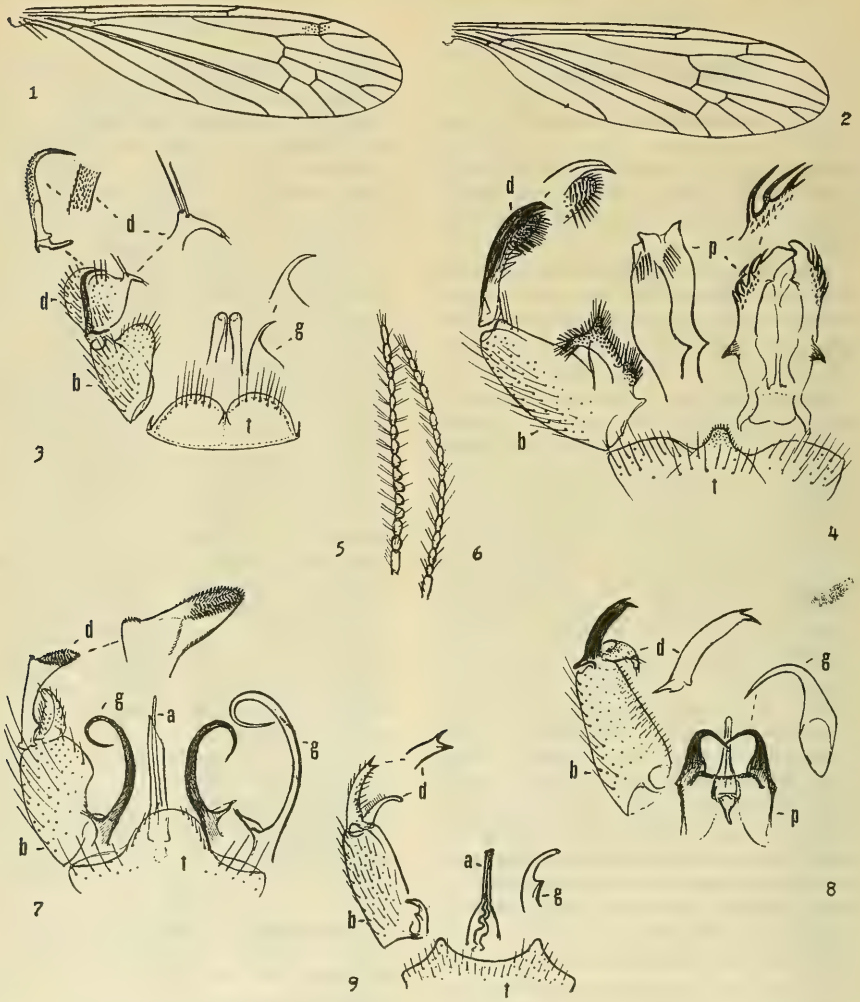


PLATE I

Fig. 1. *Limnophila (Habrolimnophila) celestissima* Alexander; venation.

Fig. 2. *Chilelimnophila lyra* (Alexander); venation.

Fig. 3. *Limonia (Dicranomyia) polystonyx* sp. n.; male

Fig. 4. *Orimarga (Diotrepha) subprotrusa* sp. n.; male hypopygium.

Fig. 5. *Shannonomyia globulicornis* sp. n., antenna, male.

Fig. 6. *Shannonomyia cacoxena* Alexander; antenna, male.

Fig. 7. *Chilelimnophila lyra* (Alexander); male hypopygium.

Fig. 8. *Limnophila (Habrolimnophila) celestissima* Alexander; male hypopygium.

Fig. 9. *Shannonomyia globulicornis* sp. n.; male hypopygium.

(Explanation of figures, *a*, aedeagus; *b*, basistyle; *d*, dististyle; *g*, gonapophysis; *p*, phallosome; *t*, tergite).

Chile 1: 143; 1929) it appears that *Shannonomyia* should include not only the species that lack cell M_1 of the wings, as originally considered, but also various others with this cell present, in the Chilean fauna these including *Shannonomya bullockiana* (Alexander) and *S. fuscostigmalis* (Alexander) with cell M_2 open by the atrophy of the basal section of vein M_3 to produce a pectinate venation, and others with normal venation, including *S. feriata* (Alexander), *S. seclusa* (Alexander), *S. sparsissima* (Alexander) and *S. tuber* (Alexander). All of these were formerly placed in *Limnophila*.

Shannonomyia globulicornis sp. n.
(Figs. 5, 9)

General coloration gray, praescutum and scutal lobes patterned with darker; antennae short, black throughout, proximal flagellar segments broad to appear subglobular; halteres yellow; wings faintly infuscated, stigma small and poorly indicated, veins R_3 and R_4 divergent; male hypopygium with tergal lobes widely separated, their tips narrowly obtuse, aedeagus relatively short and straight.

Male Length about 6,5-6,8 mm.; wing 7-8 mm.; antenna about 1,2-1,4 mm.

Female. Length about 8 mm.; wing 8 mm.

Rostrum gray, palpi black. Antenna (Fig. 5) short, black throughout; proximal flagellar segments with lower face rounded, short and broad to appear subglobular, outer segments passing through short-oval to oval, all shorter than their verticils. Head infuscated above, front and orbits gray.

Pronotum gray, more infuscated medially. Mesonotal praescutum gray with three brown stripes, the median one broader and conspicuous, lateral pair pale, crossing the suture to include the scutal lobes; posterior sclerites of notum and the pleura gray, dorsopleural membrane light brown. Halteres yellow. Legs with fore and middle coxae gray, posterior pair yellowed, sparsely pruinose; trochanters yellow; femora light brown to brownish black, bases more yellowed, tips gradually more darkened; tibiae and tarsi dark brown to brownish black. Wings faintly infuscated, prearcular and costal fields more yellowed; stigma very pale brown, small and poorly indicated; veins darker brown. Macrotrichia on veins beyond general level of origin of *Rs*. Venation: R_{1+2} and R_2 subequal, the latter shortly before the fork, in extreme cases R_{3+4} nearly as long as R_2; veins R_3 and R_4 divergent, cell R_3 at margin more than three times cell R_2; cell *1st* M_2 closed; *m-cu* from about one-fifth to nearly at midlength of M_{3+4}.

Abdomen brown, heavily gray pruinose; in cases, hypopygium paler brown, more fulvous in type. Male hypopygium (Fig. 9) with tergal lobes, *t*, widely separated, apices narrowly obtuse. Outer dististyle, *d*, with apical point blackened, the outer spur slender; vestiture of membranous inner angle with numerous long delicate setae. Aedeagus, as compared with *jaffueli*, relatively short and straight.

Holotype, male, Las Brizas, Santiago Prov. (Coast), Chile, August 14, 1951 (L. E. Peña). *Allotopotype*, female, pinned in copula with a paratype. *Paratopotypes*, 7 males, with the types, August 12-14, 1951.

Other generally similar regional species include *Shannonomya barilochensis* Alexander, readily distringuished by the large size and darkened stigma, *S. cacoxena* Alexander, *S. jaffueli* Alexander and *S. penumbrosa* Alexander, most readily told by antennal structure and in the details of coloration and by hypopygial structure. The subglobular proximal flagellar segments of the present fly contrast with the more oval condition found in *cacoxena* (Fig. 6).

ERIOPTERINI

Teucholabis (Teucholabis) atahualpa sp. n.
(Fig. 12)

Size large (wing of male 7 mm.); general coloration of thorax brownish yellow, praescutum with blackened areas, centers of scutal lobes similarly blackened; knobs of halteres clear light yellow; legs yellow, tips of femora conspicuously blackened; wings broad, especially at midlength in cell *1st A*, light yellow, with three broad brown crossbands that are expanded on posterior ends to be virtually confluent; abdomen dark brown, incisures narrowly yellowed; male hypopygium with mesal flange of basistyle entire; outer dististyle conspicuous, unequally bifurcate, both branches terminating in slender spines; end of aedeagus trun-

cate, further extended into a slender straight spine.

Male. Length about 7.5 mm.; wing 7 mm.; antenna about 1.3 mm.

Rostrum black, elongate, subequal to remainder of head; palpi black. Antennae black; flagellar segments subcylindrical, the more proximal ones shorter than their verticils, segments with dense short white setae. Head darkened.

Thorax of the unique type deformed; praescutum brownish yellow with three blackened areas, the median one on anterior third, the widely separated lateral pair not reaching the suture; scutum yellow, each lobe with a single major blackened area; scutellum yellow; mediotergite black, broadly yellow laterally, pleurotergite chiefly darkened. Halteres with stem pale brown, knob clear light yellow. Legs with trochanters yellow; femora yellow, tips conspicuously blackened, most distinct on posterior legs; tibiae yellow, tips narrowly brown, tarsi light brown; posterior legs without modifications of tibiae or tarsi. Wings with ground light yellow, with three broad brown crossbands that are expanded and virtually connected with one another along the posterior border but distinctly separated along costal margin; basal band ending at origin of *Rs*, second band at cord, darker in stigmal region; terminal band at wing tip, not including the bases of outer medial cells; distal end of cell *1st* M_2 seamed with brown; veins light yellow in the ground areas, brown in the darkened fields, more intense along cord and just beyond arculus on veins *Sc* and *R*. Wings broad, specially at midlength in cell *1st A*. Macrotrichia on distal sections of veins R_5, M_{1+2} and M_3. Venation: *Sc* long, Sc_1 ending about opposite three-fourths the long *Rs*, Sc_2 slightly removed; R_2 gently sinuous, longer than R_{2+3+4}; *m-cu* about one-half its length beyond fork of *M*.

Abdomen dark brown, the incisures narrowly yellowed, hypopygium darker brown. Sensory pocket of fifth sternite small and weak, with relatively few major setae, those of central part small and weak; sternite six with four strong setae on either side of midline. Male hypopygium (Fig. 12) with the spine of basistyle, *b*, broad at proximal end, outer fourth narrowed into a long straight spine, inner margin of widened part with a fringe of abundant long yellow setae; darkened mesal flange unusually extensive, margin smooth; inner basal part of basistyle with several unusually long and powerful setae. Outer dististyle, *d*, diagnostic, unequally bifurcate, at near one-third the length with a strong lateral arm, the axial stem longer, both branches extended into unusually acute slender spines, the lateral arm with abundant delicate setae, axial arm with fewer very long setae; inner style with the blade shallowly bidentate, lateral rod relatively small, darkened, with few setae. Aedeagus, *a*, straight-sided, terminating abruptly and extended farther into a slender straight spine; before apex with four long setae arranged in ventral and dorsal pairs.

Holotype, male, Chanchamayo, Peru, altitude 1,200 meters, January 23, 1949 (José Schunke).

The species is named for the last Inca king of Peru. Other large regional species having patterned wings include *Teucholabis (Teucholabis) cybele* Alexander, *T. (T.) diana* Alexander, *T. (T.) ducalis* Alexander, *T. (T.) felicita* Alexander, *T. (T.) pulchella* Alexander, and some others. The additional *melanocephla* groups, including about 20 species as presently known, differ from all other groups within the genus in the nature of the sternal abdominal pockets. All of the species concerned are most readily told from one another by hypopygial characters.

Teucholabis (Teucholabis) inca sp. n.
(Fig. 13)

General coloration of thorax orange, head darkened; legs beyond the trochanters black; wings pale brown, slightly darker apically; male hypopygium with spine of basistyle and the inner dististyle distinctive, as described and figured.

Male. Length about 7 mm.; wing 6,5 mm.; antenna about 1,5 mm.

Rostrum and palpi dark brown. Antennae dark brown; basal flagellar segments subglobular, at near midlength of organ the segments slightly more oval, shorter than longest verticils. Head darkened.

Prothorax and mesothorax uniformly orange, only the ventral mesopleura sligthly more

yellow. Halteres with stem brown, knob black. Legs with coxae and trochanters orange; remainder of legs black, femoral bases restrictedly paler; posterior tibia before tip with a very slightly enlarged more yellowed glandular ring, about equal in length to the darkened apex; terminal tarsal segment with a conspicuous basal fingerlike epicondyle. Wings tinged with pale brown, lightest near base, slightly darker apically, including cell R_2 and more narrowly in the outer radial and medial fields; stigma and a narrow seam on anterior cord darker brown; veins brown. Macrotrichia on longitudinal veins beyond cord with the exception of Cu_1, also on *Rs* and distal end of *M*. Venation: *Sc* long, Sc_1 ending about opposite three-fifths the long *Rs*, Sc_2 removed, Sc_1 alone about one-half longer than R_2 or subequal to R_{1+2}; *m-cu* at fork of *M*.

Abdomen, including hypopygium, black. Sensory pocket of sternite five a darkened triangle with the point directed cephalad, the surface with dense short triangular points, the margins with several very long black setae that are decussate across the pocket. Male hypopygium (Fig. 13) with the spine of basistyle, *b*, distinctive, virtually apical in position, appearing as a flattened yellow blade that is very narrow at base, at apex extended into a strong black spine, with numerous yellow setae at its base, at near midlength of blade with margin produced into a triangular point; mesal flange with a darkened triangular point and several setae of various sizes. Outer dististyle, *d*, a long simple rod that narrows outwardly into a short spine, slightly more dilated at near one-third the length, surface with scattered setae; inner style with blade bidentate, as shown, on outer margin beyond base with a slender rod that is tipped with three strong spinoid setae. Aedeagus, *a*, flattened, at apex produced into a gently curved black spine, at its base with two very long setae, outer angle before the spine with two comparable somewhat shorter setae.

Holotype, male, Chanchamayo, Peru, altitude 1,200 meters, February 23, 1949 (José Schunke).

In its general appearance, *Teucholabis (Teucholabis) inca* suggests species such as *T. (T.) cariosa* Alexander, *T. (T.) laxa* Alexander, *T. (T.) podagra* Alexander and *T. (T.) spinigera* Schiner, differing from all in the distinctive hypopygium, particularly the inner dististyle and the spine of the basistyle.

Aphrophila bidentata sp. n.
(Figs. 10, 14)

Size medium (wing of male 8,5 mm.); general coloration black, including the antennae and legs; wings weakly darkened, stigma brown, macrotrichia of veins long and conspicuous, black, *Rs* about two and one-half times the basal section of R_5; male hypopygium with dististyle produced at apex into a flattened blade terminating in two teeth, the outer more slender, its tip acute.

Male. Length about 7,5 mm.; wing 8,5 mm.; antenna about 1,7 mm.

Rostrum and palpi black. Antennae black throughout; flagellar segments oval, slightly exceeding their verticils. Head brownish black, anterior vertex and the narrow orbits light brown.

Mesonotum almost uniformly blackened, surface sparsely pruinose to appear plumbeous, praescutal stripes poorly defined, the intermediate pair separated by a capillary dull black vitta. Pleura more evidently pruinose, dorsopleural membrane light brown. Halteres obscure yellow. Legs with coxae brownish black; trochanters brown; remainder of legs brownish black, more intense outwardly; claws with three very long bristles along lower margin. Wings (Fig. 10) weakly darkened, stigma darker brown, small, suboval; veins brown. Macrotrichia of outer veins long and conspicuous, black, very abundant in outer radial field, somewhat fewer on medial branches, basad of cord on veins beyond general level of origin of *Rs*, on anal veins virtually to bases. Venation: *Rs* longer than in *carbonaria*, about two and one-half times the basal section of R_5; cell M_2 open by atrophy of *m* on one wing of *holotype*, closed on the other; M_{3+4} shorter than M_4.

Abdomen, including hypopygium, black. Male hypopygium (Fig. 14) with dististyle, *d*, produced at apex into a flattened blade that terminates in two teeth, the outer more slender, its tip acute, lower tooth shorter and stouter with an obtuse flange on side; setae of

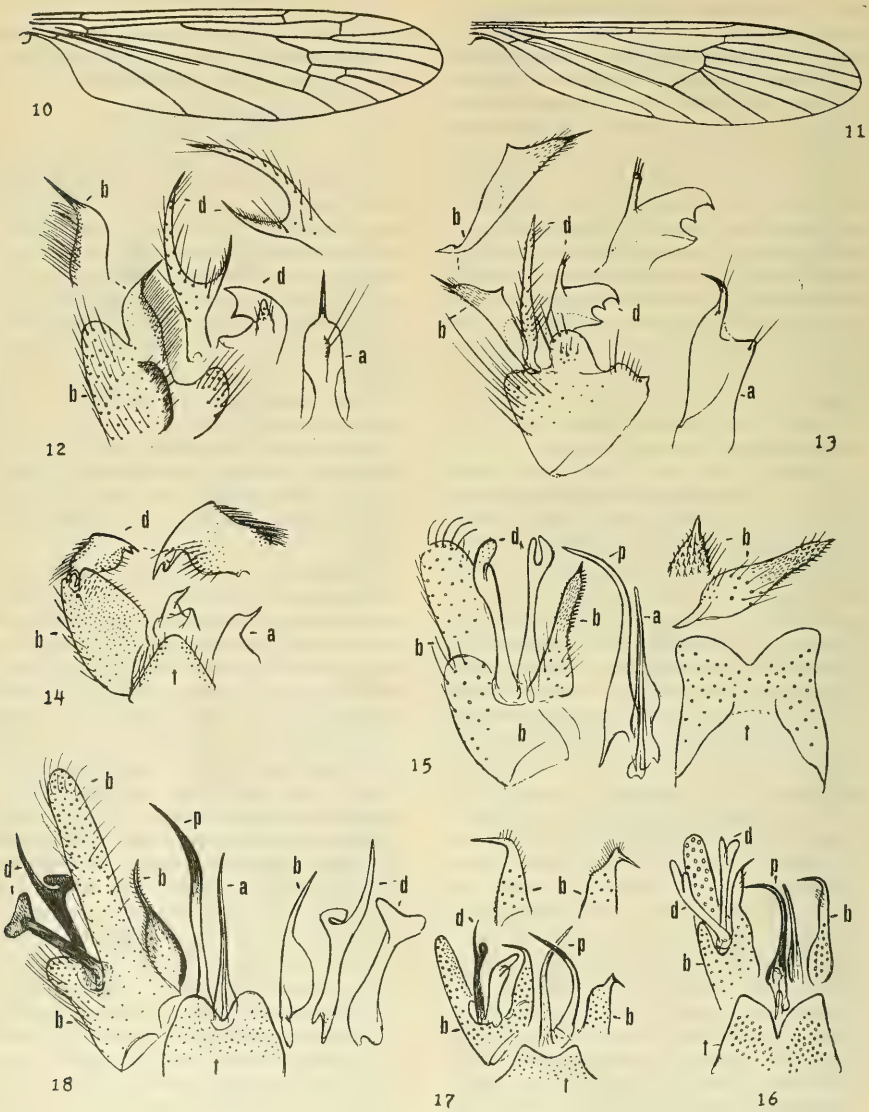

10
11
b
d
d
a
b
12
b
d
d
b
a
13
d
b
a
t
14
d
p
b
a
b
b
t
15
b
p
d
b
a
b
d
b
t
18
b
d
p
b
b
t
17
d
p
d
b
b
t
16

PLATE II

posterior crest abundant, the more basal ones long and conspicuous.

Holotype, male, Lago Nonthué, Neuquen, Argentina, February 1, 1951 (S. Schachovsky).

The most similar species is *Aphrophila carbonaria* Alexander, of Argentina and South Chile, differing in details of coloration and in the structure of the male hypopygium.

Gonomyia (Progonomyia) weiseri Alexander.

Gonomya (Gonomyella) weiseri Alexander; Ent. News, 31: 215-216; 1920.

Previously known only from high Andean stations in Jujuy, Argentina. Chile (Iquique): Mamiña, altitude 8,775 feet, September 15, 1951; Noasa, altitude 11, 375 feet, September 22, 1951; Parca, altitude 8,450 feet, September 20, 1951; Yamijña, altitude 9,750 feet, September 21, 1951 (all collected by Peña).

Amphineurus (Rhamphoneurus) apiculatus sp. n. (Fig. 15)

Generally similar to *nullus* in the unvariegated legs and wing and in the long simple phallosomic structure of the hypopygium, differing from all other regional species in the nearly symmetrical mesal lobes of the basistyle, which are nearly straight on outer half, terminating in a small acute point.

Male. Length about 6 mm.; wing 6.8 mm.; antenna about 1.4 mm.

Rostrum dark brown, about one-half as long as remainder of head, palpi black. Antennae relatively short; light yellow, especially the scape, outer segments light brown; intermediate flagellar segments about one-half their longest verticils. Head dark brownish gray.

Pronotal scutum yellowish brown, with long erect setae; scutellum and pretergites light yellow. Mesonotal praescutum with ground yellow, humeral areas light yellow, interspaces obscured, with long pale setae, disk with three dark brownish gray stripes, the central one very vaguely divided behind; scutum and scutellum brownish gray, the latter yellowed behind, parascutella yellow; mediotergite gray, yellowed posteriorly, pleurotergite chiefly darkened. Pleura pale brown, ventral sternopleurite and dorsopleural membrane more yellowed. Halteres yellow. Legs with coxae and trochanters light yellow; remainder of legs obscure yellow with darkened setae, outer tarsal segments dark brown to brownish black. Wings subhyaline to very slightly tinted, stigmal region vaguely more yellowed; veins brownish yellow, vestiture light brown. Venation: Cell M_3 virtually sessile, with *m-cu* at the fork; vein *2nd A* sinuous, ending far before the level of *m-cu.*

Abdomen brown. Male hypopygium (Fig. 15) with the tergite, *t,* pale, broad, posterior border with a V-shaped emargination to form wide lobes; numerous pale setae scattered over the tergal plate with the exception of the apices of lobes. Basistyle, *b,* and dististyles, *d,* as figured, the latter glabrous. Mesal lobes of the two basistyles nearly symmetrical, one slightly longer than the other, each with base slightly dilated, the outer half to two-thirds straight, terminating in an acute spine; surface of outer part of lobe with abundant stout setae and microscopic scaly points. Phallosomic structure uniformly darkened, appearing as a long slender smooth rod that narrows to a small acute point.

Holotype, male, Chaihuin, Valdivia Prov. (Coast), South Chile, altitude 810 meters, March 20, 1955 (L. E. Peña).

The almost symmetrical mesal lobes of the basistyles of the hypopygium separates the present fly from other generally similar regional

---

PLATE II

Fig. 10. *Aphrophila bidentata* sp. n.; venation.
Fig. 11. *Amphineurus (Rhamphoneurus) nullus* Alexander; venation.
Fig. 12. *Teucholabis (Teucholabis) atahualpa* sp. n.; male hypopygium.
Fig. 13. *Teucholabis (Teucholabis) inca* sp. n.; male hypopygium.
Fig. 14. *Aphrophila bidentata* sp. n.; male hypopygium.
Fig. 15. *Amphineurus (Rhamphoneurus) apiculatus* sp. n.; male hypopygium.
Fig. 16. *Amphineurus (Rhamphoneurus) nullus* Alexander; male hypopygium.
Fig. 17. *Amphineurus (Rhamphoneurus) nonnullus* Alexander; male hypopygium.
Fig. 18. *Amphineurus (Rhamphoneurus) rutristylus* sp. n.; male hypopygium.

(Explanation of figures, *a,* aedeagus; *b,* basistyle; *d,* dististyle; *p,* phallosome; *t,* tergite).

members of the subgenus, including *Amphineurus (Rhamphoneurus) nonnullus* Alexander and *A. (R.) nullus* Alexander.

Amphineurus (Rhamphoneurus) nonnullus Alexander.

Amphineurus (Rhamphoneurus) nonnullus Alexander; Studia Entomologica, 9: 491-492; 1966.

The type was from Aucar, Chiloe Island, Chile, taken January 6-15, 1952, by Peña.

Male hypopygium (Fig. 17).

Amphineurus (Rhamphoneurus) nullus Alexander.

Amphineurus (Ramphoneurus) nullus Alexander; Studia Entomologica, 9: 492-493; 1966. Types from Aulen-Duhatao, Chiloe Island, Chile, taken February 6-8, 1952, by Peña.

Venation (Fig. 11), male hypopygium (Fig. 16).

Amphineurus (Rhamphoneurus) rutristylus sp. n. **(Fig. 18)**

Allied to *glabristylus;* mesonotum grayish brown, humeral and lateral margins of praescutum yellowed; halteres yellow; legs brown; wings yellowed, stigma vaguely more darkened; male hypopygium with outer dististyle blackened, glabrous, inner style terminating in a triangular blade to appear shovel-shaped; mesal lobes of basistyle nearly identical on the two sides, terminating in a long setuliferous spine; phallosomic structure a long slender spine.

Male. Length about 7 mm.; wing 7.5 mm.; antenna about 2.2 mm.

Rostrum, including the labial palpi, nearly equal in length to remainder of head, dark brown; palpi brown. Antennae brown; intermediate flagellar segments strongly narrowed outwardly, with individual verticils that exceed the segments and additional dense very long pale setae. Head dark brown.

Pronotal scutum brown, paler behind; scutellum and pretergites light yellow. Mesonotum grayish brown, humeri and lateral margins of praescutum yellowed, disk with four darker brown stripes, intermediate pair narrow, lateral stripes very broad, crossing the suture onto the scutal lobes; posterior sclerites of notum brown, scutellum paler. Pleura brown above, ventral mesepisternum more reddish brown. Halteres yellow. Legs with coxae and trochanters yellowed, posterior coxae darker; remainder of legs brown, outer segments darker, especially the tarsi. Wings yellowed, slightly darker beyond cord, stigmal region vaguely more infuscated; veins brown, trichia darker. Venation: R_{2+3+4} about twice the basal section of R_5; $r - m$, basal section of M_{1+2}, and M_{1+2+3} all short and in transverse alignment.

Abdomen brown, hypopygium with tergite more yellowed with the exception of the apical lobes. Male hypopygium (Fig. 18) with tips of tergal lobes, *t*, obtuse, glabrous. Ventral lobe of basistyle, *b*, long and relatively slender. Outer dististyle, *d*, blackened, stem relatively short, apical lobes glabrous, dissimilar, the outer a long acute spine, inner lobe short and appressed; inner style distinctive, appearing as a straight rod, its apex triangularly expanded to form a shovel-shaped structure. Basistyle, *b*, with the mesal lobes of the two sides virtually identical, broad-based, terminating in a long black spine with delicate erect setulae almost to the tip. Phallosomic structure a long slender spine with less than the outer half blackened.

Holotype, male, Enco, Valdivia, Chile, altitude 1,400 - 1,600 meters, March 6, 1955 (L. E. Peña).

Amphineurus (Rhamphoneurus) rutristylus is told most readily by the structure of the hypopygium, including both dististyles and the mesal lobes of the basistyle. The shovel-shaped inner dististyle is distinctive.

Maietta trimedia Alexander.

Maietta trimedia Alexander; Studia Entomologica, 9: 493 - 494; 1966.
The holotype male was from Chepu, Chiloe Island, Chile, collected February 10 - 14, 1952; paratypes from Aucar, Chiloe Island and from Caramavida, Nahuelbuta, Arauco, Chile, all specimens taken by Peña.

Venation (Fig. 19); male hypopygium (Fig. 20).

Molophilus (Molophilus) binarius sp. n.
(Fig. 21)

Belongs to the *plagiatus* group; general coloration of thorax brownish black; antennae of male relatively long; about one-third the body; male hypopygium with apical spine of basistyle slender, blackened; basal dististyle a blackened rod that divides at near two-thirds the length into two smooth subequal spines; phallosome at apex with two narrow setiferous lobes separated by a slightly broader emargination.

Male. Length about 4.5 mm.; wing. 5 mm.; antenna about 1.5 mm.

Female. Length about 5 mm.; wing 6 mm.

Rostrum and palpi black. Antennae of male relatively long, about one-third the body, scape and pedicel light brown, flagellum black; flagellar segments long-oval, the more proximal ones with very long verticils. Head brownish gray.

Pronotal scutum dark brown, scutellum and pretergites yellowed. Mesonotum and pleura dark brown to brownish black, dorsopleural membrane pale; in female, thorax vaguely more pruinose. Halteres very weakly darkened, base of stem yellowed. Legs with coxae pale brown or yellowish brown; trochanters yellowed; remainder of legs light brown, terminal tarsal segments blackened; subbasal enlargement on fore tibia of male distinct but only slightly more darkened than remainder, sensory area distinct. Wings pale brownish yellow, prearcular and costal fields clear light yellow; veins only slightly darker than ground. Venation: R_2 lying shortly beyond level of *r-m;* petiole of cell M_3 a little longer than *m-cu* in male, slightly longer in female; vein *2nd A* ending about opposite midlength of M_{3+4}.

Abdomen dark brown, hypopygium slightly more brightened. Male hypopygium (Fig. 21) with beak of basistyle, *b,* a slender blackened spine mesal face of style cephalad of this expanded into a glabrous flange. Basal dististyle, *d,* a stout black rod, at near two-thirds the length divided into two smooth spines, subequal in length, the inner one a trifle stouter. Phallosome, *p,* a flattened cushion, posterior border with two narrow lobes separated by a slightly broader emargination, lobes with conspicuous setae, outer ones longest. The paratype has the basal style slightly different, with the outer spines less equal in size, but the distinctive phallosome alike in both specimens.

Holotype, male, Las Piedras, Magallanes, Chile, January 11, 1966 (O. S. Flint, Jr.). *Allotopotype,* female. *Paratopotype,* male.

Certain other Chilean members of the genus have the basal dististyle of the hypopygium somewhat as in the present fly, including especially certain species from the Islas Juan Fernández, including *Molophilus (Molophilus) antimenus* Alexander, *M.* (*M.*) *filiolus* Alexander, and *M.* (*M.*) *filius* Alexander, all differing among themselves in details of hypopygial structure, including especially the basal dististyle and the phallosome. Illustrations of the hypopygium of the numerous species of *Molophilus* presently known from Juan Fernández are provided in another paper by the writer (Rev. Chilena Ent., 2: 35-80, 47 Figs.; 1952).

Molophilus (Molophilus) flavexemptus sp. n.
(Figs. 22, 28)

Belongs to the *plagiatus* group, allied to *subexemptus;* general coloration of thorax light fulvous yellow; antennae very short; halteres yellow; legs brownish yellow; wings pale yellow, the veins only slightly darker; male hypopygium with beak of basistyle very slender; both dististyles relatively small, basal lobe of outer style stout, basal style short and stout, widened outwardly, apex oblique, with abundant blackened setae; apex of phallosomic plate truncate; aedeagus a powerful blackened rod, lower surface with small square to rectangular proyections.

Male. Length about 3.5 - 3.6 mm.; wing 4.2 - 4.4 mm.; antenna about 0.8 mm.

Head light brownish gray; palpi brownish black. Antennae unusually short, light brown; flagellar segments long-oval with truncated ends, verticils of proximal segments very long.

Pronotum and pretergites light yellow. Mesonotum light fulvous yellow, humeral region of praescutum clearer yellow. Pleura yellow, dorsally with a poorly indicated pale brown stripe. Halteres light yellow. Legs with coxae

and trochanters light yellow; remainder of legs pale brownish yellow; subbasal enlargement of fore tibia only slightly developed. Wings pale yellow, veins and trichia only slightly darkened and difficult to see in balsam mounts. Venation: R_2 nearly in transverse alignment with *r-m;* petiole of cell M_3 nearly twice *m-cu;* vein *2nd A* long, the cell narrow.

PLATE III

Abdomen pale brownish yellow, hypopygium clearer yellow. Male hypopygium (Fig. 22) with beak of basistyle, *b,* very slender. Both dististyles, *d,* placed far distad; outer style a stout curved blackened structure, the basal lobe stouter than the apical point; basal style short and stout, subequal in length to outer style, widened outwardly, the oblique apex with abundant blackened setae. Phallosomic plate, *p,* about twice as long as broad, the greatest width beyond midlength, apex truncate. Aedeagus a powerful gently curved rod that narrows to a long terminal spine, lower surface almost to base with small square or rectangular projections that become smaller and more crowded outwardly.

Holotype, male, Chaihuín, Valdivia Prov. (Coast) South Chile, March 20, 1955 (L. E. Peña). *Paratype,* male, Rio Chaquigua, Valdivia altitude 460 meters, March 18, 1955 (L. E. Peña).

The most similar species is *Molophilus* (*Molophilus*) *subexemptus* Alexander, of South Chile, which is distinct in the very different darkened body and wing coloration, longer antennae, and in hypopygial details, including the stout obtuse beak of the basistyle and the different shape of the phallosomic plate, with the apex shallowly emarginate (fig 28). Various other species in the Chilean fauna have the aedeagus heavily blackened, as in the present fly, including *M.* (*M.*) *exemptus* Alexander, *M.* (*M.*) *leonurus* Alexander, *M.* (*M.*) *lethaeus* Alexander, *M.* (*M.*) *pectinatus* Alexander, *M.* (*M*)*. phallodontus* sp. n., *M.* (*M.*) *pretiosus* Alexander, *M.* (*M.*) *subexemptus* Alexander, and *M.* (*M.*) *tergospinosus* Alexander, all differing among themselves in the details of hypopygial structure.

PLATE III

Fig. 19. *Maietta trimedia* Alexander; venation.

Fig. 20. *Maietta trimedia* Alexander; male hypopygium.

Fig. 21. *Molophilus (Molophilus) binarius* sp. n.; male hypopygium.

Fig. 22. *Molophilus (Molophilus) flavexemptus* sp. n.; male hypopygium.

Fig. 23. *Molophilus (Molophilus) flinti* Alexander; male hypopygium.

Fig. 24. *Molophilus (Molophilus) magellanicus* sp. n.; male hypopygium.

Fig. 25. *Molophilus (Molophilus) ozotus* sp. n.; male hypopygium.

Fig. 26. *Molophilus (Molophilus) pansus* sp. n.; male hypopygium.

Fig. 27. *Molophilus (Molophilus) phallodontus* sp. n.; male hypopygium.

Fig. 28. *Molophilus (Molophilus) subexemptus* Alexander; male hypopygium.

Fig. 29. *Molophilus (Molophilus) tehuelche* sp. n.; male hypopygium.

(Explanation of figures,— *a,* aedeagus; *b,* basistyle; *d,* dististyle; *g,* gonapophysis; *p,* phallosome; *t,* tergite).

Molophilus (Molophilus) flinti Alexander

Molophilus (*Molophilus*) *flinti* Alexander; Jour. Kansas Ent. Soc., 40: 380-381; 1967.

Types from Los Piedras, Magallanes, Chile, January 11, 1966, taken by Oliver S. Flint, Jr., for whom the species is named.

Male hypopygium (Fig. 23).

Molophilus (Molophilus magellanicus sp. n. (Fig. 24)

Belongs to the *plagiatus* group; general coloration of thorax almost uniformly dark gray; antennae relatively short, brownish black; knobs of halteres light yellow; legs brownish black; wings yellowed basally, the remainder, including cell *2nd A* very pale brown; male hypopygium with basal dististyle with four unequal spines, the outer pair appressed, from a long base.

Male. Length about 4.5 mm.; wing 4.8 mm.; antenna about 1.3 mm.

Rostrum and palpi brownish black, terminal segment of the latter slender, longer than the third. Antennae relatively short, brownish black; flagellar segments oval, much shorter than the very long verticils of the more proximal segments. Head dark brownish gray.

Pronotum black, gray pruinose, pretergites restrictedly light yellow. Mesonotum almost uniformly dark gray, praescutal stripes scarcely differentiated; setae of praescutal interspaces very long, light yellow. Pleura dark gray. Halteres with stem pale brown at base, paler outwardly, knob light yellow. Legs with coxae and trochanters dark brown; remainder of legs brownish black, subbasal enlargement of fore tibia concolorous. Wings with basal half excepting the Anal field yellow, the remainder suffused with very pale brown, including cell *2nd A;* veins pale brown in the more darken-

ed fields, *Sc* and *Cu* more yellowed. Venation: R_2 in transverse alignment with *r-m;* petiole of cell M_3 about one-fourth longer than *m-cu;* vein *2nd A* relatively long, ending about opposite midlength of M_{3+4}.

Abdomen brownish black, hypopygium slightly more brightened. Male hypopygium (Fig. 24) with the beak of basistyle, *b,* slender, nearly straight. Outer dististyle, *d,* with branches unequal, the inner one slender, straight; basal style distinctive, base stout, produced into four long slender spines, as illustrated, the more basal one stouter; outer pair of spines from a long base, closely appressed, inner spine longer, exceeding the base in length. Phallosomic plate, *p,* with the narrow lobes setiferous, separated by a subequal emargination.

Holotype, male, Las Piedras, Magallanes, Chile, January 11, 1966 (O. S. Flint, Jr.).

Various regional species of the *plagiatus* group have the basal dististyle of the hypopygium with long slender spines but none having the arrangement and relative proportions as in the present fly. By my key to the Chilean species of the genus (Diptera Patagonia and South Chile, 1: 200-202; 1929) it runs to species such as *Molophilus* (*Molophilus*) *appressus* Alexander and *M.* (*M.*) *perfidus* Alexander, differing from these and forms subsequently defined by the structure of this style.

Molophilus (Molophilus) ozotus sp. n.
(Fig. 25)

Belongs to the *plagiatus* group; general coloration of mesonotum fulvous, humeral region of praescutum yellow; antennae brown, relatively long; legs yellow, outer tarsal segments dark brown; male hypopygium with beak of basistyle slender; basal dististyle profoundly bifid, the base very short, outer arm simple, slender, inner arm slightly longer and stouter, terminating in a long spine with a small flange that is margined with five or six small spines.

Male. Length about 3.5 mm.; wing 4.2 mm.; antenna about 1.4 mm.

Rostrum brownish yellow; palpi brown, terminal segment about one-half longer than the penultimate. Antennae brown, relatively long, as shown by the measurements; basal flagellar segments long-oval, verticils small. Head yellowish brown.

Pronotum brown, pretergites clear light yellow. Mesonotum fulvous, humeral region of praescutum yellow. Pleura yellow, slightly darker dorsally, dorsopleural region yellow. Halteres with stem yellow, knob light brown. Legs with coxae and trochanters yellow; femora and tibiae obscure yellow; tarsi brownish yellow, outer segments dark brown. Wings obscure yellow, prearcular and costal fields clear yellow; veins light brown, the long trichia slightly darker brown. Venation: R_2 some distance beyond level of *r-m;* petiole of cell M_3 about one-half longer than *m-cu,* vein *2nd A* ending opposite the latter.

Abdomen brownish yellow, incisures paler. Male hypopygium (Fig. 25) with the beak of basistyle, *b,* long and slender, black. Outer dististyle, *d,* very unequally bifid, outer blade very broad, tip obtuse, inner arm long and slender; basal style profoundly bifid, base very short, outer arm slender, apex with a few microscopic spines, inner arm stouter, extended into a long straight spine, at its base on outer margin with a round flange with five or six teeth.

Holotype, male, Rio Ancoa, Linares, Chile, October 12, 1951 (L. E. Peña).

Molophilus (*Molophilus*) *ozotus* is most similar to *M.* (*M.*) *flavidus* Alexander, which agrees in lacking setae on the basal dististyle of the hypopygium, the spines few and small. In *flavidus* the simple outer arm of the style is very long and slender, fully one-half longer than the inner arm, with the apical teeth differently arranged.

Molophilus (Molophilus) pansus sp. n.
(Fig. 26)

Belongs to the *plagiatus* group; general coloration of thorax cinnamon brown; antennae of male relatively long, nearly one-half the body; legs pale brown; male hypopygium with basal dististyle a blackened rod, near apex divided into two unequal spines, the apex of the longer axial one divided into two very small divergent points.

Male. Length about 4 mm.; wing 4,5 mm.; antenna about 2 mm

Rostrum and palpi brown. Antennae dark

brown, relatively long, nearly one-half the body; flagellar segments long, narrowed outwardly, with abundant erect very long white setae. Head brownish gray, more yellowed anteriorly.

Pronotal scutum reddish brown, scutellum and pretergites light yellow. Mesonotum almost uniformly light cinamon brown, median region of praescutum darker brown anteriorly. Pleura reddish brown, slightly darker above beneath the yellowed dorsal membrane. Halteres light brown, base of stem restrictedly yellow; remainder of legs pale brown, femoral bases more yellowed; darkened subbasal ring of fore tibia only slightly differentiated. Wings almost uniformly suffused with pale brown, prearcular and costal regions vaguely more yellowed; veins pale brown, trichia darker. Venation: R_2 opposite to slightly beyond level of *r-m;* petiole of cell M_3 about one- third longer than *m-cu,* the latter shortly before termination of vein *2nd A.*

Abdomen brown, hypopygium more yellowed. Male hypopygium (Fig. 26) with beak of basistyle, *b,* slender. Apex of outer dististyle, *d,* unequally bifid, inner arm slender, outer blade subtriangular in outline; basal style a very gently curved blackened rod, divided before tip into two unequal spines, the slightly longer axial one again split shallowly into two very small divergent points, the short lateral spine slender, acute, appressed. Phallosomic plate, *p,* ending in two slender lobes that are separated by a U-shaped emargination, surface with abundant setae that are longer on lobes, especially apically.

Holotype, male, Puerto Fuí, Valdivia, Chile, altitude 600-800 meters, March 4, 1955 (L. E. Peña). *Paratopotype,* male, pinned with type.

Molophilus (*Molophilus*) *pansus* suggests species such as *M.* (*M.*) *echo* Alexander in the conformation of the basal dististyle of the hypopygium, differing in the shallow apical fork of the axial spine of this style and in the deeply emarginate phallosomic plate.

Molophilus (Molophilus) phallodontus sp n.
(Fig. 27)

Belongs to the *plagiatus* group, allied to *pretiosus;* size relatively large (wing of male 5.5 mm.); antennae long; general coloration of body brownish black; halteres yellow; legs brownish yellow; wings obscure yellow; male hypopygium with basal lobe of outer dististyle slender; basal style elongate, dilated at near midlength, thence narrowed and extended into a point; phallosomic plate glabrous, long, pale, tip obtuse; aedeagus heavily blackened, outer third with about twenty strong erect points, each extended into a hairlike filament.

Male. Length about 5 mm.; wing 5.5 mm.; antenna about 2.0 mm.

Rostrum and palpi dark brown. Antennae relatively long, exceeding one-third the wing, dark brown; flagellar segments long, verticils long but pale and inconspicuous. Head dark brown.

Pronotum variegated dark brown and yellow, pretergites clear light yellow. Mesonotum brownish black, sparsely pruinose, humeral region of praescutum restrictedly yellow. Pleura brownish black, dorsopleural membrane light yellow. Halteres yellow. Legs with fore coxae brown, remaining coxae and all trochanters brownish yellow; remainder of legs brownish yellow, femoral tips narrowly darker, outer two tarsal segments black. Wings obscure yellow, prearcular and costal fields, with the stigma, clear light yellow; veins dark yellow, trichia pale brown. Venation: R_2 some distance beyond level of *r-m;* petiole of cell M_3 nearly three times *m-cu;* vein *2nd A* long, ending about opposite two-thirds the petiole of cell M_3.

Abdomen brownish black, hypopygium more brownish yellow. Male hypopygium (Fig. 27) with beak of basistyle, *b,* blackened, stout, ventrally extended into a paler triangular lobe. Outer dististyle, *d,* entirely smooth, outer portion black, strongly bent, tip obtuse, basal lobe very slender, erect; basal style much longer, proximally relatively slender, at near midlength dilated and thence narrowed to a point, inner margin with about three obtuse lobes to appear coarsely crenate, outer two-thirds of style with abundant appressed setae, those at apex longer. Phallosome, *p,* a long depressed-flattened pale plate, broader on proximal half, thence slightly narrowed, tip obtuse, no marginal teeth, surface glabrous.

Aedeagus a heavily blackened gently curved rod that encases the penis, outer third of lower margin with about 20 strong erect points that are farther produced into hairlike extensions directed outwardly.

Holotype, male, Enco, Valdivia, Chile, altitude 1,400 - 1,600 meters, March 6, 1955 (L. E. Peña).

The most similar species is *Molophilus* (*Molophilus*) *pretiosus* Alexander, likewise from South Chile, which differs evidently in details of hypopygial structure, including especially the basal dististyle and armature of the aedeagus. In *pretiosus* the microscopic points of the latter are much more numerous and their tips are not extended into hairlike filaments. In *pretiosus* these points commonly are triangular in outline but in some specimens that appear to be conspecific are flat tipped and more numerous.

Molophilus (Molophilus) tehuelche sp. n.
(Fig. 29)

Belongs to the *plagiatus* group; size large (wing of male 6 mm.); mesonotal praescutum brownish gray, the humeral and lateral borders broadly light yellow, pleura dark brown, dorsopleural region yellow; fore tibiae of male with a very conspicuous black subbasal ring; wings strongly yellowed, veins darker yellow; male hypopygium with basal dististyle profoundly bifid, entirely black, distal fourth of outer arm slightly expanded, with relatively few appressed setae and spines.

Male. Length about 6 mm.; wing 6 mm.

Female. Length about 6 mm. wing 7 mm.

Rostrum testaceous yellow, palpi black. Antennae of male broken, of female relatively long, if bent backward reaching the wing root, basal five or six segments yellowed, the outer ones slightly more darkened; flagellar segments oval, with very long verticils and dense white pubescence. Head light brownish gray.

Pronotum light yellow, darker laterally, pretergites clear light yellow. Mesonotal praescutum with disk chiefly covered by three confluent brownish gray stripes, posterior half of central area more reddened, humeral and lateral borders broadly light yellow; pseudosutural foveae black, conspicuous; scutum with lobes brownish gray, central area paler; scutellum infuscated, sides and the parascutella more yellowed; mediotergite chiefly brown, the broad anterolateral angles abruptly yellow, this including also the extreme dorsal border of the pleurotergite, the remainder brown. Pleura conspicuously dark brown, dorsopleural region broadly light yellow. Halteres light yellow. Legs with fore coxae brown, remaining coxae more testaceous yellow; trochanters yellow; femora brownish yellow; tibia yellow, in male fore tibia with a very conspicuous black subbasal ring that is more extensive than the yellow base, tips dark brown; tarsi brown, outer segments brownish black. Wings strongly yellowed, veins clear dark yellow. Venation: R_2 slightly distad of level of *r-m;* petiole of cell M_3 about one-half longer than *m-cu,* vein *2nd A* ending a short distance beyond origin of M_{3+4}.

Abdomen dark brown, hypopygium more yellowish brown. Male hypopygium (Fig. 29) with beak of basistyle, *b,* slender, decurved gently to the acute tip. Outer dististyle unequally bifid, upper blade with outer third strongly decurved, lower blade broad. Basal dististyle, *d,* as shown, entirely black, profoundly bifid into two unequal arms from a short base, the long outer arm slightly expanded on distal fourth, with relatively few dense appressed setae and fewer strong teeth, at near one-third the length of inner margin with a strong appressed spine, outer margin of arm with microscopic appressed spinules; inner arm of style slightly dilated on outer margin at near midlength, surface with microscopic spicules, outer third a long straight spine.

Holotype, male, Las Piedras, Magallanes, Chile, January 11, 1966 (O. S. Flint, Jr.). *Allotopotype,* female, pinned with type.

The most similar species is *Molophilus* (*Molophilus*) *armatistylus* Alexander, which differs in the coloration of the thorax and legs and in the details of structure of the male hypopygium, especially the basal dististyle. The hypopygium of *armatistylus,* and several related species, has been illustrated in my Diptera of Patagonia and South Chile, 1, Figs. 236-244, 1929; British Museum of Natural History.

ACAROS PLANTICOLAS DEL GENERO *TENUIPALPUS* EN CHILE
(Acarina: Tenuipalpidae)

ROBERTO H. GONZÁLEZ R.
Ing. Agrónomo, Ph. D. Estación Experimental Agronómica, Universidad de Chile.

ABSTRACT

Four new species of *Tenuipalpus*, a genus not previously reported from Chile, are described from native plants: *T. austrocedri*, collected on *Austrocedrus chilensis* (Cupressaceae), *T. charlini* on *Aextoxicon punctatum* (Aextoxicaceae), *T. canelae* on *Drymis winteri* (Winteraceae) and *T. acharis* on *Gevuina avellana* (Proteaceae).

The three former species belong to the group not having the penultimate hysterosomal setae flagellate, and are related to *T. womersleyi* described from Australia and New Zealand.

Como consecuencia de una prospección de la fauna acarológica existente sobre plantas cultivadas y silvestres en el país, se ha revelado la presencia de un gran número de especies de la familia Tenuipalpidae, representada en Chile hasta el momento por una sola especie, la falsa arañita de la vid (*Brevipalpus chilensis* Baker, 1949).

Los Tenuipalpidos o falsas arañitas rojas, son ácaros fitófagos de muy pequeño tamaño que comúnmente viven sobre la cara inferior de las hojas, alimentándose allí o bien en las yemas, pecíolos, pedúnculos florales, frutos y aun en la corteza leñosa de las plantas. Debido a la importancia económica que muchas especies tienen con relación a las plantas cultivadas, su estudio se ha ampliado en el mundo entero, reconociéndose hasta el momento dieciséis géneros en esta familia (Pritchard y Baker 1958, De León 1961, Baker y Pritchard 1962). Los géneros *Brevipalpus* y *Tenuipalpus* son los más importantes, existiendo un gran número de especies descritas en el mundo. En el presente trabajo se agregan cuatro especies nuevas de *Tenuipalpus*, encontradas en especies forestales nativas.

El material colectado se encuentra depositado en la Colección Acarológica de la Estación Experimental Agronómica de la Universidad de Chile. Los especímenes están montados en medio de Hoyer o en PVA (alcohol polivinílico) y sellados adecuadamente para evitar la intromisión de aire. En el último medio señalado, que cristaliza fácilmente produciendo agujas largas monoaxiales, se ha montado sólo un pequeño porcentaje de especímenes, con el objeto de utilizar los preparados para proyectarlos desde un prisma de proyección para dibujar sus contornos u otros detalles, ya que el PVA produce un excelente contraste de los ejemplares.

La descripción de las especies se ha realizado utilizando microscopia de contraste de fases. Un ocular de retículo ha permitido el dibujo de los ejemplares, sobre retículos de diferente ampliación en el papel de dibujo. Todas las mediciones están dadas en micrones (μ), y para señalar el largo del cuerpo se considera el promedio de medidas desde el término del gnathosoma (rostro) hasta el borde terminal del opistosoma. Los dibujos son originales del autor.

El material tipo queda depositado en la Colección de la Estación Experimental Agronómica, Universidad de Chile (CEA). Paratipos son distribuidos a las siguientes instituciones, que se abrevian como sigue:

Museo de Historial Natural, Santiago (MHNS).

United States National Museum, Washington (USNM).

University of California, Davis (UCD).

British Museum of Natural History, London (BMNH).

Familia Tenuipalpidae. Pertenece a la superfamilia Tetranychoidea, un grupo de ácaros prostigmatos que poseen un largo y aguzado estilete bucal, cuyos brazos proximales son fuertemente recurvos (en forma de U) y nacen en el interior de un eversible estilóforo. Básicamente esta familia se diferencia de las otras, Tetranychidae, Linotetranidae y Tuckerellidae, por tener el palpo a menudo reducido y desprovisto de garra en el cuarto segmento.

Se caracterizan por ser ácaros muy pequeños, generalmente miden entre 200 a 350 μ de largo, de color anaranjado a rojizo con pequeñas manchas negras o verdes y fuertemente deprimidos en sentido dorsoventral. Sus patas son muy cortas, y por lo tanto son de movimientos lentos; los segmentos de las patas se presentan llenos de pliegos, y con un número escaso de setas u otras estructuras sensoriales. Los tarsos de ambos pares de patas delanteras están normalmente provistos de sensorios cilíndricos. Las garras de los tarsos llevan varios pares de setas capitadas que nacen exteriormente de la base de cada garra tarsal, y otras setas más cortas que nacen interiormente. La zona dorsal del cuerpo es invariablemente estriada, reticulada o con ambas estructuras y con un número característico de setas. El propodosoma (mitad anterior del cuerpo), siempre posee tres pares de setas dorsales. El histerosoma (mitad posterior), lleva un número variable de setas distribuidas en el centro (dorsocentrales), un par anterolateral (humerales), otras en la zona mediolateral (sublaterales) y finalmente las marginales dispuestas lateralmente desde la humeral hasta la línea media posterior. Las setas de las larvas y ninfas cuyos adultos poseen setas foliosas, palmadas o ensanchadas de otras formas pueden a menudo diferir considerablemente en forma y tamaño, por lo que conviene evaluar cuidadosamente estos cambios al parear imagos con sus estados inmaduros. En general las setas dorsales varían en longitud desde microsetas a setas cortas; setas largas son escasas; su forma puede ser muy variable, desde setiforme a anchamente palmada. Ventralmente es importante conocer el número de setas medioventrales del podosoma, especialmente en las especies de *Tenuipalpus,* donde varía de un par anterior y uno posterior (1 × 1), uno anterior y dos posteriores (1 × 2), dos anterior y dos posterior (2 × 2), y así hasta la combinación 3 × 3 que es el mayor número que se conoce. El vientre del opistosoma (zona posterior) de la hembra lleva una característica placa genital que se encuentra bajo la placa ventral y anterior a la placa anal. El macho difiere normalmente de la hembra por poseer el histerosoma más angosto el cual generalmente lo llevan más levantado al caminar.

Las hembras depositan sus huevos aisladamente o en pequeños grupos, generalmente cercá del nervio medio de las hojas. Los huevos son ovalados, estriados, y de un corión brillante. Los estados preimaginales corresponden a los de larva, proto y deutoninfa. Neotenia se conoce en un solo caso, *Larvacarus transitans* (Ewing), cuyo adulto, un ácaro productor de agallas, posee tres pares de patas y posee además otros caracteres larvarios.

Acaros de esta familia están en general repartidos en áreas zoogeográficas amplias y en un gran rango de plantas hospederas. Representantes de algunos géneros, que habitan amplias áreas pueden estar restringidos a un grupo de plantas hospederas (*Pentamerismus,* limitado casi exclusivamente a coníferas con excepción de las Pinaceae). Otros géneros (*Obdulia, Larvacarus*) son monotípicos y restringidos a una sola localidad. *Brevipalpus* y *Tenuipalpus* representan en este momento los grupos de tenuipálpidos más abundante en especies.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE TENUIPALPIDAE ENCONTRADOS EN CHILE

1. Palpo trisegmentado; opistosoma muy angosto y podosoma ancho . . . . . *Tenuipalpus*
   Palpo de cuatro o cinco segmentos; anchura del opistosoma no diferencia fundamentalmente de la del propodosoma 2
2. Palpo de cuatro segmentos, con sólo 1 par o bien sin setas dorsosublaterales 3
   Palpo de cinco segmentos; provistos de cuatro pares de dorsosublaterales . . . . . *Aegyptobia*
3. Setas sublaterales ausentes; sensorio del tarso II corto . . . . . *Brevipalpus*
   Con un par de setas sublaterales y sensorio del tarso II tan o más largo que el segmento . . *Cenopalpus*

Género **Tenuipalpus** Donnadieu

Tenuipalpus Donnadieu, 1875, Rech. Serv. Hist. Tetranych., p. 111; Pritchard y Baker, 1958, Univ. Calif. Publ. Ent. 14: 235.

Acaros del género *Tenuipalpus* se distinguen fácilmente por tener el opistosoma muy angosto en comparación al podosoma, el cual posee "hombros" muy anchos; el gnatosoma está cubierto por el escudo rostral el cual es profundamente emarginado, lobulado; el palpo posee de 1 a 3 segmentos y el penúltimo segmento lleva una seta dorsolateral pectinada

(*s. p.*, Fig. 3); carecen de placa ventral. Generalmente se ubican en la cara inferior de ramillas u hojas, son muy deprimidos dorsoventralmente, de colores rojizos pálidos a semitransparentes.

Sólo unas pocas especies han sido reconocidas de importancia económica en plantas cultivadas. Las demás habitan especialmente en plantas silvestres.

Para facilidad de reconocimiento hemos separado todas las especies hasta el momento descritas del mundo, en dos grupos bien característicos:

I Grupo de especies que no poseen la penúltima seta dorsolateral *flagelada* en el histerosoma (sólo cinco pares de setas histerosomales dorsolaterales).

II Grupo de especies que *poseen* la penúltima seta dorsolateral histerosomal flagelada (Seis pares de setas histerosomales dorsolaterales).

En el grupo I, donde se encuentran las especies que presentan mayores caracteres de primitividad, existen solamente cinco especies:

T. quadrisetosus Lawrence, descrita de Natal, S. Africa.
T. womersleyi Pritchard y Baker, de Queensland, Australia y Auckland, N. Zelandia.
T. coprosmae Collyer, descrita de Auckland.
T. rubi Collyer, igual localidad, y
T. meckeri De Leon, descrita de Nayarit, México.

De las cuatro especies chilenas que se describen como nuevas en el presente trabajo, tres pertenecen al grupo I. Es interesante destacar que las especies de *Tenuipalpus* hasta aquí descritas y que no poseen la penúltima seta histerosomal flagelada, son totalmente diferentes a las tres nuevas especies chilenas que pasan a integrar este grupo. Todas las especies descritas, con excepción de *quadrisetosus* Lawrence y *womersleyi* Pritchard y Baker, comparten la característica de poseer setas dorsocentrales histerosomales anchamente expandidas. Las especies chilenas por lo tanto se acercan más a *womersleyi*, descrita de Australia y Nueva Zelandia (*quadrisetosus* difiere completamente por tener la seta humeral y la tercera propodosomal flageladas). Pero la reticulación dorsal existente en *womersleyi*, agregado a la presencia de una seta lanceolada en la genua IV, inmediatamente permite la separación de las especies chilenas que poseen la genua IV desnuda, y carecen de una verdadera reticulación en el dorso.

El grupo II de especies, puede dividirse de acuerdo al número de setas que poseen en la región anterior y posterior medioventral, (esta última flageliforme) de la siguiente manera:

A. Podosoma con *un* par de setas medioventrales *anteriores*.
   1. combinado con *un* par *posterior*, fórmula 1 × 1.
   2. combinado con *dos* pares *posteriores*, fórmula 1 × 2.
B. Podosoma con *dos* pares de setas medioventrales *anteriores*.
   1. combinado con *un* par *posterior*, fórmula 2 × 1.
   2. combinado con *dos* pares *posteriores*, fórmula 2 × 2.
C. Podosoma con *tres* pares de setas medioventrales *anteriores*.
   1. Combinado con *tres* pares *posteriores*, fórmula 3 × 3.

Las especies del grupo II que poseen la fórmula 1 × 1, ascienden a unas 46 descritas principalmente de EE. UU. y México. Un escaso número se conoce en América Central, Europa, Africa, N. Zelandia y Australia, Islas del Pacífico y Asia Menor. De Sudamérica solamente se ha descrito una especie de Brasil y otra de Argentina.

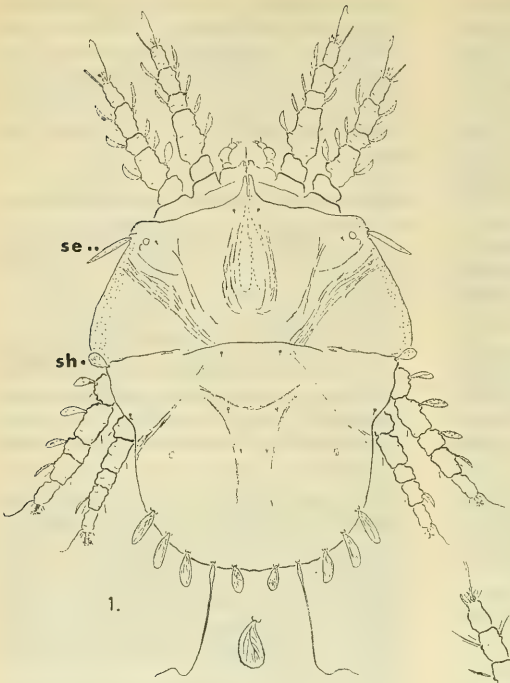
La nueva especie chilena que se agrega pertenece a este grupo.

Aquellas que llevan las fórmulas 1 × 2 sólo tienen 4 especies; 2 × 1, 4 especies, 2 × 2 una especie y 3 × 3 una especie.

CLAVE PARA LAS ESPECIES CHILENAS DE TENUIPALPUS

Hembras

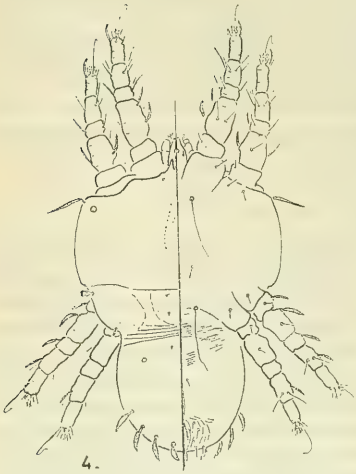
1. Penúltima seta histerosomal marginal flagelada; otras histerosomales vecinas espatuladas, terminadas en punta redondeada . . *austrocedri* n. sp.
   Penúltima seta histerosomal no flagelada; histerosomales de los cuatro últimos pares lanceoladas o foliosas, terminadas en punta aguda 2
2. Seta escapular (*s.e.*, Fig. 1) tan larga como ⅔ largo margen propodosoma; setas histerosomales del segundo al quinto par de longitud comparable, casi tan largas como los tres últimos segmentos patas posteriores; con prolongaciones costiformes en la zona dorsomediana del propodosoma . ***charlini* n. sp.**
   Seta escapular inferior a la mitad del largo del margen propodosomal; seta histerosomal del segundo al quinto par desiguales, disminuyendo en longitud ha-



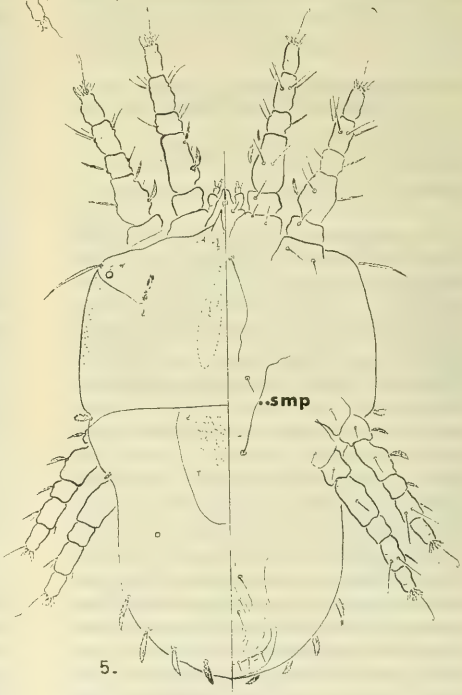
1.

2.

3.



4.



5.

cia el margen posterior; en promedio más cortas que los dos últimos segmentos pata posterior; área dorsomediana propodosomal lisa 3

3. Segundo par histerosomal lanceolado, más largo que restantes histerosomales, triangulares a palmadas; palpo con dos segmentos; segunda genua con 3 setas . . . . . *canelae* n. sp.
Segundo par histerosomal lanceolado pero de igual longitud que tercero; otras setas histerosomales anchamente lanceoladas; palpo con 3 segmentos; segunda genua con 2 setas . . . . *acharis* n. sp.

Los machos son muy semejantes a las hembras, de manera que perfectamente pueden correrse en la clave anterior.

Tenuipalpus austrocedri n. sp.
(Fig. 1)

Sus características morfológicas no permiten ubicar esta nueva especie en ningún grupo de especies de fórmula 1 × 1, con la penúltima seta histerosomal flagelada. En Pritchard y Baker (1958), la clave no da cabida a esta especie, y en De León (1957), la especie más próxima a la cual corre es *crescentiae*. Esta última se asemeja parcialmente a *T. podocarpi* Lawrence (1943) la cual a su vez se diferencia fundamentalmente de *austrocedri*, por poseer el histerosoma mucho más angosto y alargado, y por presentar expansiones laterales anteriores a la coxa III.

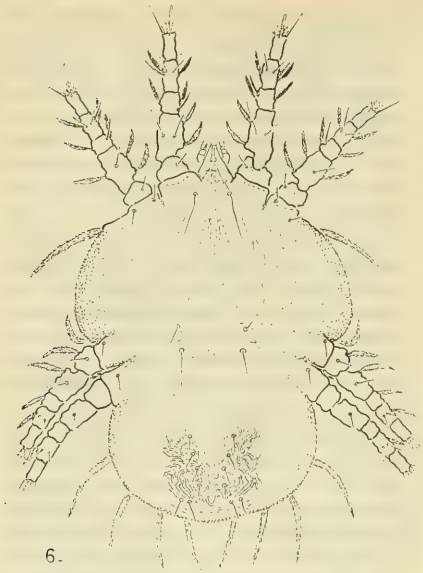
Hembra. Rojiza. Tegumento dorsomarginal uniformemente punctuado, punctuación visible en microscopia de fase contrastada. Dorso del propodosoma con pliegues longitudinales en su parte media, que corren hacia atrás desde la parte interna de la primera seta propodosomal; también pliegues diagonales divergen del área escapular hasta la línea metapodosomal. Histerosoma con un área rectangular mediana delimitada por pliegues longitudinales que nacen de una línea transversal anterior al segundo par de setas dorsocentrales; un pliegue diagonal también se extiende desde la vecindad de la primera seta dorsocentral hasta el margen posterior a la coxa IV. Palpo trisegmentado, con el segmento basal aparentemente dividido en dos; penúltimo segmento lleva dos setas dorsales pectinadas; segmento distal con dos sencillas rectas y un sensorio cilíndrico ventrobasal, casi tan largo como el segmento. Poros histerosomales muy visibles. Primera y segunda seta propodosomal microsetosas; la tercera (escapular) lanceolada, cerca de un tercio el largo del margen propodosomal. Seta humeral (*s. h.*, Fig. 1) anchamente espatulada y de borde aserrado. Dorsocentrales histerosomales microsetosas. Primera lateral histerosomal pequeña, setiforme, ligeramente más larga que la primera dorsocentral; segunda a cuarta laterales espatuladas, más largas que la distancia entre bases de setas consecutivas; quinta seta flageliforme, pero con la porción basal obviamente expandida; última seta anchamente oval. Gnathosoma con setas ventrales. Todas las setas podosomales ventrales lisas. Número de setas para los segmentos de las patas I a IV como sigue: fémur: 4 - 4 - 2 - 1, Genua (patella) : 3 - 3 - 1 - 0, tibia; 5 - 5 - 3 - 3; coxa III con una fuerte seta lateral; tarso I con sensorio distal tan largo como el segmento y con la seta flagelada dorsodistal ligeramente denticulada. La mayoría de las setas ventrales en los podómeros, denticuladas. Longitud del cuerpo 320 μ, incluyendo rostro 380 μ; ancho mayor del cuerpo 270 μ.

Macho. Similar a la ♀. Dorso con un gran número de pliegues. Sensorios cilíndricos en tarsos I - II muy desarrollados y más largos que el segmento, el lateral 1,3 veces más largo que el tarso. Longitud del cuerpo 280 μ incluyendo rostro 315 μ, ancho mayor 200 μ.

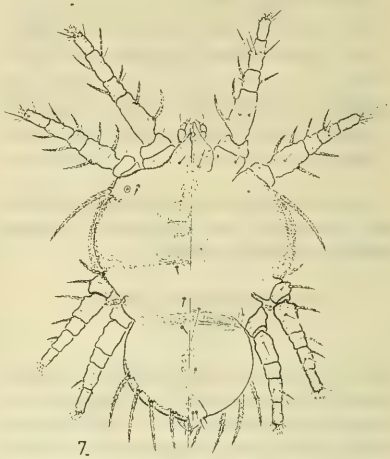
Diagnosis. Aparte de las especies vecinas señaladas más arriba, difiere de *lucumae* De Leon (Fla. Ent. 40: 84) por la tercera seta propodosomal que es más pequeña y angosta. Además las setas humerales e histerosomales laterales son comparativamente más corta en *austrocedri*.

En cierto modo se relaciona también con *T. mahoensis* Collyer (Acarología 6: 438), pero difiere por su palpo tri segmentado, por carecer de setas ventrales en el gnathosoma, y de expansiones laterales anteriores a la coxa III.

Holotipo. Hembra, colectada en la cara superior de las hojas de ciprés de la cordillera, *Austrocedrus chilensis* (D. Don) Florin et Bout. (Cupressaceae), aproximadamente a

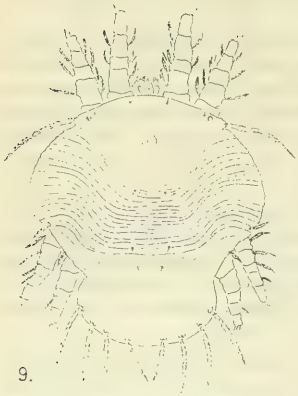


6.

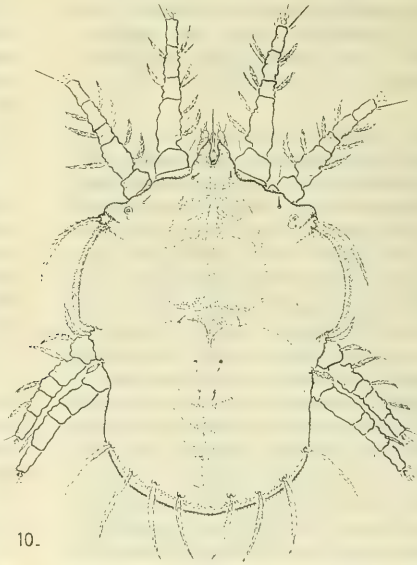


7.

8.



9.



10.

1.000 m., Cajón del Río Claro, Cordillera de Curicó, octubre 9, 1966 (R. H. González). Depositado en Colección Acarológica, CEA.

Paratipos. 37 hembras, 21 machos, igual dato que holotipo. Distribuidos en CEA, MHNS, USNM, UCD y BMNH.

Observaciones. Se encontró abundante material, pero sin observarse daño visible en las hojas del ciprés. No se encontraron huevos en la fecha de colección.

Tenuipalpus charlini n. sp.
(Figs. 6 - 10)

Del grupo de especies que carecen de penúltima seta histerosomal lanceolada, ninguna de las conocidas presenta setas marginales de la longitud de *charlini*. Sus características que se describen a continuación, hacen de esta especie como única entre su grupo.

Hembra. (Fig. 10). Ligeramente rojiza a rosada transparente. Dorso tenuemente punctuado, esta punctuación es más ancha en los flancos propodosomales. Propodosoma con una quilla longitudinal mediana de donde nacen tres a cuatro expansiones laterales costiformes. Area central del propodosoma delimitada por un rectángulo deprimido en sus márgenes. Margen anterior del histerosoma con dos áreas que se unen medianamente convergendo en un pliegue que se insinúa hasta la proximidad del segundo par de setas dorsocentrales. Area mediana del histerosoma por detrás del tercer par de setas, con repliegues que divergen hacia adelante. Primera y segunda seta propodosomal pequeña, lanceolada; tercera seta largamente lanceolada y denticulada, 90 μ de largo; nace en una expansión tubercular de la zona escapular y se extiende por dos tercios la longitud del margen propodosomal. Seta humeral lanceolada, procurvada, subigual con seta lateral del fémur III. Primera seta histerosomal marginal la mitad del largo de la humeral y aproximadamente un tercio del largo de las restantes marginales; estas últimas subiguales entre sí, casi tan largas como tres últimos segmentos de la pata IV. Dorsocentrales lanceoladas, pequeñas, casi la mitad de la primera histerosomal marginal; primer par dorsocentral separado entre sí por cerca de cinco veces la longitud de estas setas; los dos restantes pares separados solamente por dos y un largo respectivamente. Palpo trisegmentado (Fig. 8), su penúltimo segmento con la seta dorsal ligeramente pectinada, y una vez y media el largo del segmento; segmento distal con un sensorio apical dos veces más largo que el segmento, y con una gruesa seta mesal; además lleva un sensorio cilíndrico que nace en la porción basal ventral y es 1,3 veces más largo que el segmento. Area ventral (Fig. 6) con el gnathosoma sin setas ventrales. Seta medioventral posterior casi cinco veces más larga que la anterior. Patas con las setas dorsolaterales muy robustas, lanceoladas y denticuladas. Sensorio distal del tarso I-II tan largo como el segmento. Seta lateral fémur II, 42 μ. Coxa III con una fuerte seta lateral. Número de setas para los segmentos de las patas 1 a 4 como sigue: fémur: 4 - 4 - 2 - 1, genua: 3 - 3 - 1 - 0; tibia: 5 - 5 - 3 - 3. Longitud del cuerpo 252 μ, incluyendo rostro 296 μ; ancho mayor 198 μ.

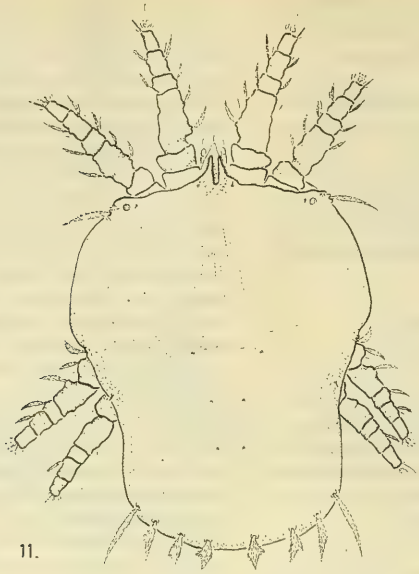
Macho (Fig. 7). Semejante a la hembra. Tercera seta propodosomal (escapular) proporcionalmente más larga que la correspondiente en la hembra; setas marginales histerosomales gradualmente reduciéndose hacia el par más posterior; seta lateral fémur II, 40 μ; longitud del cuerpo 220, incluyendo rostro 270, ancho mayor 210 μ.

Deutoninfa. (Fig. 9). Propodosoma fuertemente estriado transversalmente. En otros caracteres se semeja a los adultos.

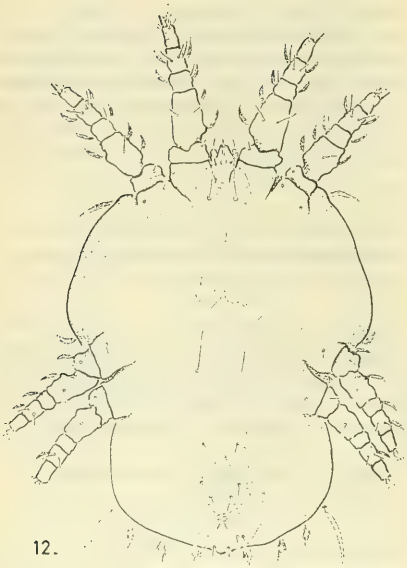
Holotipo. Hembra, Parque Nacional de Fray Jorge, Coquimbo; en la cara inferior de hojas de "olivillo", *Aextoxicon punctatum* R. et Pavon (Aextoxicaceae), feb. 29, 1966 (R. H. González). Número de colección 19-66.

Alotipo. Igual dato de colección, marzo 4, 1965. Ambos depositados en CEA.

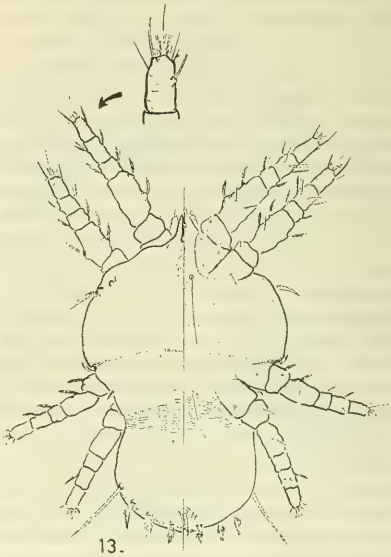
Paratipos. 33 hembras, 21 machos. Igual procedencia que holotipo. Distribuidos en CEA, MHNS, USNM, UCD, BMNH.



11.



12.



13.

Observaciones. Esta especie parece ser de común asociación con el olivillo, en el bosque relicto de F. Jorge, de cuyas hojas se alimenta sin producir daños aparentes. Una cuidadosa prospección se condujo en la misma planta huésped en muchas localidades de la zona sur del país, pero no se encontraron ni adultos ni huevos de ningún tenuipálpido.

Los huevos son depositados en forma abundante en la cara inferior de las hojas, distribuidos a lo largo de la nervadura principal y secundarias. Los adultos son de movimientos muy lentos, y a menudo no se mueven por 2 ó 3 horas de su sitio de alimentación.

Esta especie es dedicada a mi colaborador, Prof. Raimundo Charlín.

Tenuipalpus canelae n. sp.
(Figs. 11 - 13)

Esta nueva especie es la única de su grupo que posee la extraordinaria combinación de setas histerosomales marginales de forma lanceolada y triangularmente palmada. Basta con estos caracteres para diferenciarla absolutamente de cualquier especie conocida de *Tenuipalpus*. Esta especie, al igual que *charlini*- proviene de plantas nativas del relicto bosque de Fray Jorge.

Hembra. (Fig. 11). Rojizo pálido. Dorso del propodosoma fina y escasamente punctuado, sin reticulaciones o marcas de otra naturaleza. Histerosoma ancho, sin expansión anterior a la coxa III. Primera y segunda seta propodosomal muy pequeñas; tercera seta lanceolada-aserrada y aproximadamente tan larga como el fémur II, 54 μ de largo. Dorsocentrales histerosomales microsetosas, nacen de tubérculos; seta humeral casi tan larga como la seta anterior del fémur III. Primera marginal histerosomal pequeña, lanceolada, ligeramente aserrada, menos de un tercio de largo que la humeral; segunda histerosomal lanceolada 72 μ de longitud, más de dos veces el largo de la humeral y un tercio más larga que la siguiente marginal; tercera marginal triangular, las dos restantes triangular a triangularmente palmadas y de menor tamaño progresivo. Area ventral (Fig. 12) con el gnathosoma con un par de cortas setas ventrales. Seta medioventral posterior más de cinco veces el largo de la anterior. Todas las setas ventrales lisas. Setas dorsolaterales de los segmentos de las patas, excluyendo los tarsos, lanceoladas; setas ventrales pectinadas. Coxa III con una fuerte seta en margen anterior. Fórmulas setales: Fémures, 4 - 4 - 2 - 1; genua, 3 - 3 - 1 - 0; tibias, 5 - 5 - 3 - 3. Area genital como se ilustra. Longitud del cuerpo 370 μ, incluyendo rostro 410, ancho mayor 285 μ.

Macho. (Fig. 13). Semejante a la hembra, excepto que la segunda seta marginal histerosomal es mucho más angosta y larga que la correspondiente de la hembra, por lo menos 2 veces más larga que la seta siguiente en línea. Longitud del cuerpo 264 μ incluyendo rostro 315, ancho mayor 216 μ.

Holotipo. Hembra. Parque Nacional de Fray Jorge, provincia de Coquimbo, en hoja de canelo, *Drymis winteri* Forst. (Winteraceae), abril 29, 1966 (R. H. González). Depositado en colección acarológica, CEA.

Paratipos. 7 hembras, 3 machos y varias ninfas, igual dato de colección. Distribuidos en CEA, MHNS, USNM, UCD y BMNH.

Observaciones. Los especímenes fueron colectados en las áreas más sombrías y húmedas del bosque, más bien en escasa cantidad. Arboles huéspedes eran vecinos a los olivillos de donde se obtuvo *T. charlini.*

Tenuipalpus acharis n. sp.
(Figs. 2 - 5)

Otra especie muy distintiva, por poseer los cuatros pares de setas marginales histerosomales angostamente lanceolados, las dorsocentrales microsetosas, y un área dorsomedia central anterior en el histerosoma con una tenue reticulación poligonal.

Hembra. (Fig. 5). Rojiza, margen del propodosoma e histerosoma con granulaciones de color negro. Dorso del propodosoma irregularmente punteado. Area dorsocentral del histerosoma con reticulación poligonal visible sólo en fase contrastada. Setas propodosomales 1 y 2 muy pequeñas, microsetosas, la ter-

cera (escapular) angostamente lanceolada y denticulada, 54 μ de largo y nace en un pequeño tubérculo. Seta humeral anchamente ovalada, denticulada y con nervación bien marcada. Primera marginal histerosomal pequeña, oval-lanceolada, un tercio menor en longitud que la humeral. Segunda a cuarta marginal ovalmente lanceoladas, disminuyendo gradualmente de tamaño. Setas dorsocentrales microsetosas, nacen de pequeños tubérculos. Histerosoma con un par de poros bien nítidos. Palpo trisegmentado, con un sensorio cilíndrico más largo que el segmento distal, y dos setas muy fuertes en el extremo (Fig. 3). Area ventral (Fig. 5) con el gnathosoma provisto de un par de setas ventrales, denticuladas; seta medioventral posterior *(s. m. p)* más de cinco veces la longitud de la anterior. Area genital como se ilustra. Setas ventrales de las patas finamente denticuladas. Fórmulas setales para las coxas 2 - 2 - 1 - 1, trocánteres 1 - 1 - 2 - 1, fémures 4 - 4 - 2 - 1, genuas 3 - 2 - 1 - 0 y tibias 5 - 5 - 3 - 3. Sensorio distal de los tarsos I - II la mitad del largo del segmento. Longitud del cuerpo 384 μ, incluyendo rostro 430, ancho 260 μ.

Macho. (Fig. 4). Semejante a la hembra. Sensorio distal mesal del tarso I, 0,8 el largo del sensorio lateral. Extremo del palpo como se ilustra (Fig. 2). Longitud del cuerpo 300, incluyendo el rostro 345, ancho 205 μ.

Larva. Primera marginal histerosomal setiforme; tercera marginal flageliforme aproximadamente dos veces la longitud de la segunda seta. Larvas de mayor tamaño muestran una tendencia a acortar la tercera histerosomal, la cual comienza a mostrar una tenue denticulación.

Protoninfa. Primera histerosomal aún continúa setiforme; tercera histerosomal, reducida al tamaño de la segunda, pero aun más angosta. Seta anterior medioventral aún no desarrollada.

Deutoninfa. Semejante al adulto, excepto que el primer par histerosomal es aún angostamente lanceolado.

Holotipo. Hembra. En cara superior hojas de avellano, *Gevuina avellana* Mol. (Proteaceae), 30 km. S. de Los Angeles, prov. de Malleco, Chile, feb. 13, 1966 (R. H. González).

Paratipos. 28 hembras y 12 machos, igual dato que holotipo.

Otras colecciones fueron hechas en la misma planta huésped, Centinela, Puerto Octay (Osorno), feb. 1966.

Observaciones. Esta especie se caracteriza por fijarse exclusivamente a lo largo de la nervadura principal y secundaria en la cara superior de las hojas del avellano, produciendo un bronceamiento de las hojas atacadas. Aunque a ojo desnudo no es fácil apreciar las arañitas adultas, sus mudas y restos de corión de los huevos contrastan fácilmente sobre la lámina foliar.

REFERENCIAS

Collyer, E. 1964. New species of *Tenuipalpus* from New Zealand. Acarologia VI: 432-440.

De Leon, D. 1957. The genus *Tenuipalpus* in Mexico. Fla. Ent. 40: 81-93.

De Leon, D. 1961. New false spider mites with notes on some previously described species. Fla. Ent. 44: 167-179.

Lawrence, R. F. 1943. New South African mites of the genus *Tenuipalpus* Donnadieu. Trans. Royal Soc. S. Africa 30: 35-48.

Pritchard, A. E. & E. W Baker. 1951. The false spider mites of California. Univ. Calif. Publ. Ent. 9 (1): 1-94.

Pritchard, A. E. & E. W. Baker. 1958. The false spider mites. Univ. Calif. Publ. Ent. 14 (3): 175-274.

STUDIES IN NEOTROPICAL *ACROCERIDAE*, PART I.

A REVISION OF *ARRHYNCHUS* PHILIPPI AND A KEY TO THE GENERA OF THE *OCNAEA* BRANCH OF THE PANOPINAE (DIPTERA)

EVERT I. SCHLINGER[1]

Department of Entomology
University of California
Riverside, California

ABSTRACT

The Chilean genus *Arrhynchus* Philippi is reinstated (= *Ocnaea* of authors) and revised. The type species, *A. vittatus* Philippi, is redescribed, while new combinations proposed are *A. stuardoi* (Sabrosky) and *A. meridionalis* (Sabrosky). The new species, *A. penai* Schlinger and *A. maculatus* Schlinger are described and notes are given on the rearing of the latter species from a theraphosid spider.

INTRODUCTION

The rather rare genus *Arrhynchus* was described by Philippi (1871) and he included in it only its monotype, *A. vittatus* Phil., from Chile. When Edwards (1930) discussed the acrocerids of Chile he suggested (without seeing any specimens) that *Arrhynchus* was probably a synonym of *Ocnaea* Erichson. It wasn't until I had the opportunity to see the type specimen of *A. vittatus* and other specimens of this genus that I became certain *Arrhynchus* was a valid genus but one closely related to *Ocnaea*. Philippi (1871) apparently was unaware of the genus *Ocnaea*, for he related his new genus only to *Panops (nec.* Lamarck, but rather to Chilean species of *Lasia* Wiedemann as he knew them).

Arrhynchus now includes five species and is apparently autochthonous to Chile, while *Ocnaea* occurs from southern United States south to Brazil, but does not occur in Chile.

This is the fifteenth in a series of articles dealing with reviews or revisions towards a monograph of the Acroceridae. Two papers citing most of the references in this series are those of Schlinger (1961 and 1968). This is also the first in a planned series dealing with systematics, biologies, distributions and taxonomic notes on Neotropical acrocerid flies.

[1]Part of this study was undertaken while the author was a Guggenheim Fellow in Chile, 1966-67.

ACKNOWLEDGMENTS

A study of this rare group of Diptera could not have been completed without the kind assistance of many interested persons and institutions. I express my sincere gratitude to my close friend, Luis E. Peña, now with the Universidad de Chile, who greatly aided my field studies in Chile and loaned me important material, and to one of my graduate students, Michael E. Irwin, who helped to gather much important field data on Chilean acrocerids during 1966-67. To Miss Maria Etcheverry, Centro Investigaciones Entomologicas, Universidad de Chile, Mr. H. Toro, Universidad Católica, Valparaíso and Guillermo Kuschel, now in New Zealand, I am indebted for the loan of specimens, and specially to the latter person who was responsible for the loan of the Philippi type specimens from the National Museum collection in Santiago, Chile, which is now under the curation of Vicente Pérez.

My eight-month expedition in Chile was sponsored both by the John Simon Guggenheim Foundation and by the Convenio Program of the University of California and Universidad de Chile, and their generous assistance is greatly appreciated. Excellent laboratory facilities at the Estación Experimental Agronómica at La Rinconada, Chile, were made available to me to study acrocerids and their spider hosts, and I wish to acknowledge my colleagues Dr. Roberto González, Dr. Luciano Campos, Mr. Raúl Cortés, Mr. Nelson Hichins and others on the Entomology staff for their friendly help and interest while I was studying in Chile.

The abbreviations listed below are used in the text to determine the present location of the speciment used in this study:

(LP) — Señor Luis. E. Peña collection, Santiago, Chile.
(CUV) — Universidad Católica de Valparaíso, Chile.
(CAS) — California Academy of Sciences, San Francisco, California, USA.
(AMNH) — American Museum of Natural History, New York, New York, USA.

(USNM) — United States National Museum, Washington, DC., USA.

(CIE) — Centro Investigaciones Entomológicas, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

(EEA) — Estación Experimental Agronómica, Universidad de Chile, Maipú, Chile.

(EIS) — Evert I. Schlinger collection, University of California, Riverside, California, USA.

(CNHM) — Museo Nacional de Historia Natural de Chile, Santiago, Chile.

SYSTEMATICS

Key to the Neotropical genera of the *Ocnaea* branch of the Panopinae (Acroceridae)

1. Eyes pilose 2
   Eyes bare (Central America) . . *Appelleia* Bellardi
2. Vein R_4 present, usually complete but always with at least a basal or apical stub; wing membrane bare, with some, or with many macrotrichiae and/or microtrichiae on costal, subcostal, marginal and occasionally on submarginal posterior and other cells . 3
   Vein R_4 absent; much of wing membrane with numerous macrotrichiae on costal, subcostal, marginal and/or submarginal, posterior, discal, basal, cubital and anal cells (Brazil and Bolivia) . . . . . *Exetasis* Walker[2]
3. Eyes holoptic below antennae 4
   Eyes at least partly and usually considerably separated below antennae; antennae placed at, below or slightly above mideye height; antennae placed underneath or in front of large frontal tubercle; humeral cross vein absent. (Brazil, Ecuador, Guatemala) . . . . . *Pialea* Erichson[3]
4. Antennae placed high on head just in front of ocellar tubercle, or about ¾ upon head 5
   Antennae placed at or below mideye height; basal cervical sclerite hardly visible (Chile) . . . . . new genus[4]
5. Antennae placed just in front of ocellar tubercle; eyes widely separated between antennae and ocellar tubercle: ocellar tubercle well-raised prominent lateral ocellus (California-North Carolina, south to Brazil . . . . . *Ocnaea* Erichson
   Antennae somewhat lower on head with eyes more narrowly separated between antennae and ocellar tubercle; ocellar tubercle flattened or barely raised, triangular with distinct or indistinct median ocellus, but lateral ocellus is prominent (Chile) . . . . . *Arrhynchus* Philippi

[2]The genus *Exetasis* Walker (1852) has been considered a synonym of *Ocnaea* Erichson by most authors, but the significant characters given here in the key clearly indicate it should have separate taxonomic status.

[3]The genus *Stenopialea* Speiser from South Africa is related to *Pialea,* but its species have a distinct humeral crossvein.

[4]This new genus from Chile is being described by the author in another paper now in preparation.

Arrynchus Philippi

Arrhynchus Philippi, 1871: 291-292; Reed, 1888: 288; Hunter, 1901: 152; Kertes'z, 1909: 11.

Ocnaea of authors, *nec.* Erichson; Edwards, 1930: 188, Stuardo, 1946: 102, Sabrosky, 1946: 190.

Type species: Arrhynchus vittatus Philippi, by monotypy.

Diagnosis: Medium to large flies (8 to 16 mm. long), black or bluish-black with yellow or orange markings. Eyes pilose, antennae much longer than head height (males), or as long as or up to ½ as long as head height (females); ocelli present (2 or 3) median ocellus may be present and distinct or apparently absent; eyes narrowly separated between antennal triangle and post clypeus, but distinctly separated from frons to ocellar tubercle; antennae placed near but distinctly below vertex, separated from ocellar triangle and anterior edge of frons by distance equal to, or greater than, length of antennal segment I (see Figs. 2, 4, 8, 12, 14); clypeus present but small, prementum hardly visible: wing venation strong, vein R_{4+5} branched; trichiation of wing membrane limited to costal and subcostal cells and quite faint: legs strongs, pulvilli narrow (especially empodia), shorter than claw length.

Distribution: The five known species are recorded only from Chile, and this is good evidence to support the idea that *Arrhynchus* is endemic and/or autochthonous to that region.

Discussion: Arrhynchus is similar to *Ocnaea, Exetasis* and *Pialea,* and is somewhat intermediate between *Ocnaea* and *Pialea.* It is most similar to *Ocnaea* with which genus it had been synonymized by Stuardo (1946) without stating why. The main differences between *Arrhynchus* and *Ocnaea* are in the placement of the antennae, the development of the ocellar tubercle and vertical areas, wing trichiation, head shape and size of occiput.

To this monotypic genus can now be added four additional species from Chile. These are:

Ocnaea stuardoi Sabrosky, *O. meridionalis* Sabrosky, *A. penai* Schlinger, n. sp. and *A. maculatus* Schlinger, n. sp.

KEY TO THE SPECIES OF *ARRHYNCHUS* PHILIPPI[5]

1. Males (antenna longer than head height) . . 2
   Females (antenna as long or shorter than head height) 3
2. Tergum metallic bluish-black with contiguous yellow, lateral spots on at least segments II-III; mesonotal pile brownish or greyish-white . . . . *vittatus* Philippi
   Tergum more dull black or black with small, dorsally-interrupted orange lateral spots sometimes on segments II-V; mesonotal pile black . . . . . *stuardoi* (Sabrosky)
3. Mesonotum shiny bluish-black 4
   Mesonotum orange . . . . *penai* Schlinger, n. sp.
4. Tergum entirely shiny bluish-black 5
   Tergum with large, lateral yellow area or spots on segments II-III or II-IV 6
5. Antennal segment I nearly ½ as long as III . . . . *meridionalis* (Sabrosky)
   Antennal segment I about ¼ as long as III . . . . *stuardoi* (Sabrosky)
6. Tergum with large lateral yellow area on segments II-IV; hair on eye reaching only to apex of antennal segment I . . . . . *vittatus* Philippi
   Tergum with small, but distinct yellow spots on segments III-IV; hair on eyes reaching nearly to apex of antennal segment II . *maculatus* Schlinger, n. sp.

Arrhynchus stuardoi (Sabrosky), new combination
(Figures 6, 12, 13)

Ocnaea stuardoi Sabrosky, 1946: 191-194, Figs. 1-3.

Specimens examined: (10 males, 14 females) all from Chile.

Type Specimens: ♂ Holotype, El Canelo, XII-13-1932, C. Stuardo (CNHM); 2 ♂ and 1 ♀ paratopotypes; 1 ♂ IX-20-38; 1 ♂ and 1 ♀, XI-38, C. Stuardo (CNHM, USNM); 1 ♂ paratype, Las Condes, Jan. 1889 (?) (CNHM); 1 ♀ paratype, ex-col. Omel (CNHM). 1 ♀ allotype, topotypical (CNHM).

New Records: 1 ♂ Guacayan, Santiago, XII-2-52 (LP); 2 ♀ El Canelo, XII-29-50, L. E. Peña, (LP); 1 ♂ same, XI-26-44, Ramírez, (CAS); 1 ♀, same XI-20-46, E. P. Reed, Coll. (CAS); 1 ♀ same, XI-29-54, L. Peña (EIS); 1 ♀, same, X-1952 (AMNH); 2 ♀, same, 1949, E. P. Reed, coll. (CAS); 1 ♀ same, XII-1950, L. Peña (CAS); 1 ♀, El Manzano, Jan. 1959, G. Monsalve, (EIS); 1 ♀, Quilpué, I-1962, J. Verguez (CUV); 2 ♂, Quebrada de la Plata, Stgo. Prov., malaise trap, I-12-67, M. E. Irwin (EIS, EEA); 1 ♂, Viña del Mar, Valparaíso Prov., X-1961, E. González (CUV).

Discussion: The females of this species are dark metallic bluish-black, but the males are somewhat less shiny and black, or sometimes with dull, orange, lateral, tergal spots on tergites II-V or on fewer segments and sometimes the intersegmental membranes between sternites and tergites are also orange. This orange color of the tergum is somewhat similar to darker specimens of *A. vittatus,* except the spots in *stuardoi* are not contiguous in dorsal view. The antennae of the females are slightly shorter than the head height, while in the males the antennae are about ⅓ longer than head height (see Figs. 6 and 12). The wing venation and trichiation pattern, are essentially the same as shown in figure 1 for *maculatus* n. sp.

The variation in the males may be normal for this species, or it may be that males of another species are involved here, such as *meridionalis,* whose females are known likewise from the type locality of *stuardoi.*

Arrhynchus meridionalis (Sabrosky), new combination
(Figures 4 and 5)

Ocnaea meridionalis Sabrosky, 1946: 194-195, Fig. 4.

Specimens examined: (2 females).

Type Specimen: ♀ Termas de Chillan, Chile, Feb. 2, 1935, C. Stuardo (CNHM).

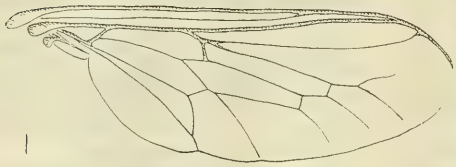
New record: 1 ♀, El Canelo, Santiago, Chile, Nov.-Dec. 1952, Ramírez (LP).

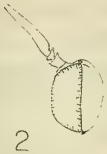
Distribution: This species is now known only from the 2 females cited here, hence the species still appears to be rare and restricted to Chile.

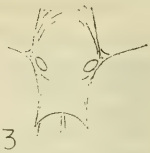
Discussion: The holotype was examined and is in perfect condition. The new specimen from El Canelo is certainly conspecific,

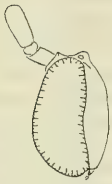
[5]Males are unknown for *meridionalis, penai* and *maculatus.*

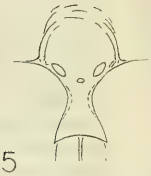
Arrhynchus species

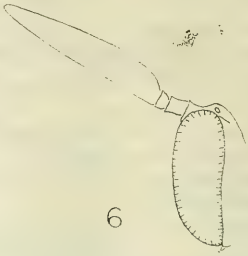


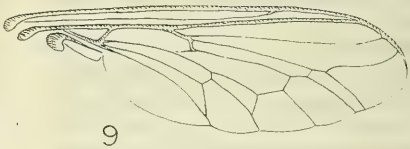


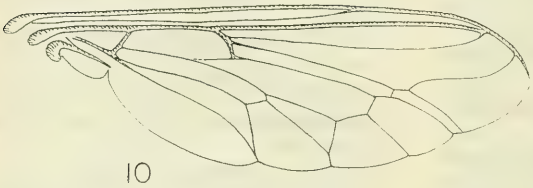


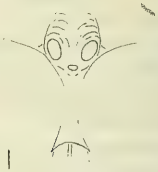


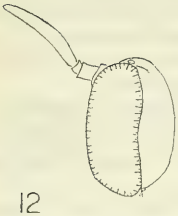












but is much smaller. The squamae are slightly more infuscated and the 2nd posterior cell is open rather than closed and petiolate as in the type.

This species is dark metallic bluish-black throughout the entire body. It is similar to *A. stuardoi*, but is easily distinguished by its short antennae, which are about ½ as long as in *stuardoi* females. The wing venation is similar to *maculatus* as shown in fig. 1, and the head, vertex and antennal characters are shown in Figs. 4 and 5.

Arrhynchus penai Schlinger, new species (Figures 1, 2, 3)

Holotype Female: Length of entire specimen 10 mm., wing length 8 mm.

Coloration: Bluish-black, orange and brown. Brown are apex of antennal segment II, all of segment III, indistinct spots on humerus, upper mesopleura, area anterior and basal to metathoracic spiracle, area immediately below wing base, mediobasal area of postalar callus, squamal margin, wing veins, knees, tibial spurs, anterior tarsus and parts of genitalia; orange are most of humerus, all of mesonotum, most postalar callus, anterior angle of scutellum; somewhat darker orange are three mesonotal vittae; white are pulvilli, squama and ocelli; dark brown are mid- and hind tarsi and parts of abdominal sterna; black are eyes, antennal segment I, basal part of segment II, occiput, ocellar tubercle, clypeus and tarsal claws; halter dull dark brown, the stem base lighter brown; remainder of specimen bluish-black.

Pile: Brownish-black and dense on eyes, occiput, coxae, base of humerus, mid-mesopleural area, hipopleura and about as long as length of antennal segments I + II; that on upper humerus, mesonotum, light spots on upper mesopleura and scutellum dense and orangish-yellow, about same length as on eyes; that on abdominal terga black, somewhat shorter than on eyes; that on abdominal sterna and most of femora black, and about ½ as long as on eyes; that on tibiae and tarse concolorus with segments, appressed, much shorter than on femora than on squama, yellowish-white, more sparse than and ½ as long as on scutellum; dense, microscopic, golden setae present throughout lower pleural area, occiput and anteroventral margin of abdominal tergite I.

Head about twice as high as long (Fig. 2); antenna about as long as head length; segments I and II short, segment III long, as 6:4:40; segment III nearly straight, narrow outer margin incised longitudinally throughout most of its length (except base and apex) and segment atennuates apically; entire segment asetate except setae present on outer basal area: base of antennae separated from lateral ocellus by distance equal to lengths of antennal segments I + II; ocellar tubercle hardly raised, lateral ocellus small but evident, median ocellus absent; frons small, hardly raised; occiput (when viewed laterally) occupies more than 1/3 of head length at mid-line; clypeus indistinct but present as small protuberance between margins of postclypeus; prementum indistinct but present; eyes separated by indistinct line from antennal triangle to postclypeus, more broadly separated between frons and ocellar tubercle as in Fig. 3.

Thorax shiny; humerus with short but distinct posterodorsal facing angle; scutellum about twice as wide as long; legs each with one short tibial spur, short hairs covering entire basal ⅔ of tarsal claws; squama opaque, densely covered with minute hairs as well as longer pile; wing venation somewhat reduced, with R_{4+5} incomplete but branched as in fig. 1; wing membrane hyaline, faintly infuscated.

Abdomen shiny (but greasy); tergite I shorter than tergite II in midline as 10:40, tergites III-V equal in length to II.

EXPLANATION OF FIGURES

Figures 1, 2 & 3 *Arrhynchus penai* Schlinger, holotype ♀; figs. 4 & 5 *Arrhynchus meridionalis* (Sabrosky), holotype ♀; figs. 6, 12 & 13 *Arrhynchus stuardoi* (Sabrosky), 6 and 12 paratype ♂, 13 paratype ♀; figs. 7, 8 & 9 *Arrhynchus maculatus* Schlinger, holotype ♀; figs. 10, 11 & 14 *Arrhynchus vittatus* Philippi, holotype ♀.

Figures 1, 9 & 10 wings; figs. 2, 4, 6, 8, 12 & 14 heads in lateral view; figs. 3, 5, 7, 11 & 13 ocellar tubercle and frons in dorsal view.

Male: Unknown.

Type Material: Holotype ♀, El Canelo, Santiago Prov., Chile, II-10-1958 (G. Monsalve), and one ♀ *paratopotype.* Another ♀ examined which is certainly conspecific, but not topotypic is from El Pufon, Curico Prov., Chile, Julio Saa J. (CIE).

Discussion: The paratopotype female differs obviously from the holotype only as follows: Antenna (one absent) somewhat more orange on segment III, and orange color of humerus and upper pleural area more extensive; antennal segment III without setae at outer base.

This striking orange and blue acrocerid fly is perhaps a mimic of some as yet unknown model such as a bee. The only other species of the genus with similar color (but completely different pattern) is *A. vittatus.*

It is with great pleasure that I name this species after my friend, Señor Luis E. Peña Guzmán, a great Chilean naturalist and an excellent collector of rare Acroceridae.

Arrhynchus maculatus Schlinger, new species
(Figures 7, 8, 9)

Holotype Female: Length of entire specimen 8 mm., wing length 8 mm.

Coloration: Metallic blue, black and orange. Black are eyes, antennae, halters and tarsal claws; orange are lateral abdominal circular spots covering posterior one-half of tergite II and nearly all of posterior margin of tergite III; pulvilli and squama greyish-black; small brown spot anterior to ovipositor; remainder of specimen metallic blue, except most of legs with considerable black color as well.

Pile: Black and dense on eyes, legs, pleurae, humeri and few on abdominal venter about as long as length of antennal segments I and II, much shorter on tibiae and tarsi; greyish-white and dense on mesonotum and scutellum, mixed with some black on latter, somewhat longer than on eyes; that on scutellum longer than on mesonotum; that on abdomen white mixed with brownish-black, rather dense and about as long as on eyes except for much shorter yellowish-brownish pile on orange abdominal spots; that on squama sparse, light brown, about ½ as long as that on scutellum.

Head higher than long as 40:25, as wide as high (Fig. 8); antennae longer than head length as 33:25; segments I, II and III as 6:3:24; segment III asetate, longer than wide as 24:6, with several, thin, irregular longitudinal grooves and 6 to 8 distinct but small sensory pits on each ventral surface; base of antennae separated from lateral ocellus by distance equal to length of antennal segments I + II; ocellar tubercle slightly raised triangular, cleft medially; lateral ocellus distinct, median ocellus absent; frons small, raised medially; occiput (in lateral view) occupies about ⅓ of head length; clypeus very small but present anteriorlly between margins of postclypeus; prementum present but hardly visible; eyes indistinctly separated from postclypeus to antennae, narrowly separated between frons and ocellar tubercle as in Fig. 7.

Thorax shiny; humerus with short, slightly pointed posterior-facing angle; scutellum more than twice as wide as long as 52:22; legs each with one short tibial spur, but foreleg with indication of 2nd spur; short hairs covering basal ½ of tarsal claws; squama opaque, heavily infuscated, densely covered with minute hairs as well as long pile; squamal rims heavily infuscated; wing venation as in Fig. 9; wing membrane hyaline, but evenly and well infuscated.

Abdomen: Shiny, widest at segment III.

Male: Unknown.

Type Material: Holotype ♀, Cuesta Pucalan, Valparaiso Province, Chile, IX-15-1966, E. I. Schlinger, M. E. Irwin (EEA). This specimen was reared from an immature theraphosid spider collected along with 15 other theraphosid spiders under rocks on the east side of the pass on September 15, 1966. These spiders were kept alive and reared in the laboratory at the Estación Experimental Agronómica in La Rinconada, Chile, until January 2, 1967, when I first noticed the mature larva of this fly inside a vial next to the dead host spider. At that time, the larva was in the spider's premoulting web and that is where it pupated on January 5. It emerged from its pupal skin on January 16 and died on January 22 without producing any eggs. The life stages

of this fly will be reported in a forthcoming paper by the author. The rearing record for this particular fly was # 29A in my field notebook.

Host spider: An immature Theraphosidae; probably *Phixotrichus roseus* (Guerin).

Arrhynchus vittatus Philippi
(Figures 10, 11, 14)

Arrhynchus vittatus Philippi, 1871: 291-292; Reed, 1888: 288; Hunter, 1901: 152; Kertes'z, 1909: 11.

Type Specimen: ♀, Chile. There are three labels on the type specimen. 1) a white label with what looks like "chonulagui"; 2) a blue label with "*Arrhynchus vittatus* Ph., p. 1536, 1870, Medina"; and 3) a red label with the word "Holotipo". Philippi (1871) stated the type was from Santa Cruz, Curico Province, Chile, but this label is not on the holotype specimen.

Discussion: This species was described by Philippi from a unique female. Since the species has not been noticed since 1871, and since it has been placed in the genus *Ocnaea* by Stuardo (1946), a redescription of the type ♀ and of 6 additional males is given to better clarify the position of this species.

Redescription of the Holotype.

Female: Length of entire specimen 12 mm., wing length 9 mm.

Coloration: Brownish-purple, yellow, black and bluish-black; yellow are broad lateral areas of tergites II-IV; black are eyes, ocellar tubercle, frons, occiput, antennal segment I and clypeus; brown are antennal segment II, ocelli, squama, squamal rim, wing veins, tarsal claws (except black tips); bluish-black are margins of scutellum, mesonotal disc and broad median vitta reaching to anterior margin of mesonotum; pulvilli are light brown; remainder of specimen is brownish-purple except for tibiae and tarsi which are more blackish-purple.

Pile: Brownish-purple and dense on eyes, occiput, ocellar tubercle, femora, pleura, humerus, postalar callus, brownish-purple areas of tergites IV-VI, all about as long as length of antennal segment I, except that on ocellar tubercle, coxae, pleurae, humerus, postalar callus and abdomen somewhat longer; light brownish-white and dense on mesonotum, scutellum, squama and remainder of abdomen, somewhat longer than that on eyes, except mostly shorter along tergal margins; that on tibiae and tarsi more dense, short, almost appressed and dark blackish-purple.

Head higher than long as 20:14 (Fig. 14); antennal segment I longer than II as 5:3 (segment III absent); base of antennae separated from lateral ocellus by distance equal to three times length of antennal segment I; ocellar tubercle nearly flat, lateral ocelli distinct, median ocellus present but indistinct; frons small, hardly raised; occiput (when viewed laterally) occupies less than 1/3 of head length at mid-line; clypeus indistinct but present, not projecting beyond margin of postclypeus in lateral view; prementum indistinct, but present; eyes separated by indistinct line between antennal triangle and postclypeus, and narrowly separated between frons and ocellar tubercle as in Fig. 11.

Thorax shiny; humerus with small posterodorsal angle; scutellum little, more than twice as long as wide as 25:10; each tibia with short but distinct tibial spur; short hairs cover basal 1/3 of tarsal claws; squama infuscated, semitransparent, without small hairs, only sparse pile; wing venation with R_{4+5} branched as in Fig. 10; wing membrane hyaline, faintly infuscated.

Abdomen: Shiny, widest at segment III.

Male: Same as female except as follows: brownish-purple areas mostly bluish-black except sternites I-V and postalar callus; yellow areas of abdominal tergites reach laterally from margin nearly to mid-line or reach less than 1/2 way to mid-line, occupying only tergite II-III or II-V; tergites I and VI always, and V usually bluish-black; wing membrane somewhat less infuscated, veins somewhat lighter brown; squama white, somewhat less transparent; antennal segment II black, segment III black dorsolaterally and black or brown interoventrally; length of segments I, II, III as 10:4:95 to 11:5:75; antennal base much closer

to ocellar triangle, and separation between eyes at this area is farther apart; head about twice as high as long; median ocellus barely indicated.

New distributional data: 6 ♂♂, all from Chile as follows: 1 ♂, Fundo Noruega, IX-23-40 (CNHM); 1 ♂, Provincia O'Higgins, I-1955 (LP); 1 ♂, Cuesta Chac. (= Chacabuco), IX-29-1913 (CNHM); 1 ♂, San Cristóbal, Santiago, II-23-1947, L. E. Peña (LP); 1 ♂, Llay-Llay as "Vay-Vay", 420 mt's, IX-5-1949, Kuschel (CNHM), and 1 ♂, Quebrada San Jeronimo, Valparaiso Prov., no date, Montes collector (CIE).

Apparently this is still a rare species in Chile. We did not see any specimen during our 8-month field expedition, and the only specimen I know anything about environmentally is the one cited above collected in O'Higgins Province, which Señor Peña said he had picked off the radiator of his truck.

REFERENCES CITED

EDWARDS, F. W. 1930. Diptera of Patagonia and South Chile. Part V, Fasc, 2, pp. 187-197 (Cyrtidae). Brit. Museum, London.

HUNTER, W. D. 1901. Catalogue of the Diptera of South America, Trans. Amer. Ent. Soc., 27: 121-155.

KERTESZ, C. 1909. Catalogus dipterorum hucusque descriptorum 4: 11, Lipsiae, Budapestini.

PHILIPPI, R. A. 1871. Bechreibungeiniger neuer chilenischer Insecten, Stett. Ent. Zeit., 32 (7-9): 291-292, pl. 3, fig. 6, 6a.

REED, E. C. 1888. Catálogo de los Insectos Dípteros de Chile, An. Univ. Chile, 73: 271-316.

SABROSKY, C. W. 1946. *In* Stuardo, Catálogo de los Dípteros de Chile. Two new species of *Ocnaea* from Chile, pp. 190-195, figs. 1-4.

SCHLINGER, E. I. 1961. A review of the Acroceridae of Madagascar, Mém. l'Inst. Scient. Madagascar, Série E. vol. 12: 257-267, figs. 1-8.
1968. *Africaterphis,* a new genus for the African species of *Terphis;* and a redescription of the Brazilian genus *Terphis* Erichson. Ann. Natal Mus. (*in press*).

STUARDO, CARLOS. 1946. Catálogo de los Dípteros de Chile, pp. 7-250. Imprenta Universitaria, Santiago.

WALKER, FRANCIS. 1852. Diptera, Vol. 1, *In* Insecta Saundersiana, W. W. Saunders Ed., London, "1856", pp. 202-203, pl. 5, fig. 1.

DOS NUEVAS ESPECIES DE *ISEPEOLUS* CON CLAVE DE LAS ESPECIES CHILENAS

HAROLDO TORO G.* y FRESIA ROJAS A.**

ABSTRACT

Two new species of *Protoepeolinae* (*Anthophoridae*) Chilean bees are described and figured in this paper, *i.e., Isepeolus wagenknechti* nov. (♀) and *Isepeolus cortesi* nov. (♂ ♀). Types are deposited at the author's collection in Valparaiso.

El grupo de los *Protoepeolinae (Anthophoridae),* incluye para Chile sólo el Género *Isepeolus* Cock., 1907 con las siguientes especies: *I. lativalvis* (Friese, 1908) ; *I. luctuosus* (Spin., 1851) ; *I. septemnotata* (Spin., 1851) ; *I. triseriatus* (Friese, 1908) e *I. niveiventris* (Friese, 1925) ; en el presente trabajo damos a conocer otras dos nuevas especies que presentamos a continuación.

En la descripción de las especies se ha decidido considerar caracteres de coloración, pilosidad, puntuación y estructuras para facilitar ubicación de caracteres y comparación con otros ejemplares.

Isepeolus wagenknechti n. sp.

Hembra: Longitud total aproximada: 10 mm. Alas anteriores: 6,8 mm. Ancho de la cabeza: 4 mm. Ancho del tórax: 3,5 mm.

Coloración: (1) Tegumento en cabeza y tórax negro. *(2)* Mandíbulas negras. *(3)* Antenas negras. *(4)* Patas negras. *(5)* Tégulas negras *(6)* Alas ligeramente pardas con nervadura negra, pterostigma café negruzco. *(7)* Metasoma negro.

Pilosidad: (1) a) Cabeza con pelos negros simples, salvo la cara, por encima de los alvéolos con pilosidad blanca; tórax con pelos negros simples, salvo la mitad anterior del mesoescuto, escutelo y postescutelo blancos. b) Pelos verticales de longitud semejante al escapo (1,2: 1,1) . *(2)* Escasa y de color negro en el área ocelorbital. *(3)* Densa y negra en el clípeo, dejando el borde distal glabro. *(4)* a) Mandíbulas con pelos negros simples más largos hacia el borde posterior. b) Labro con pelos más cortos y espaciados. *(5)* Triángulo propodeal glabro.

Areas dorsolaterales del propodeo con pelos negros simples y escasos blancos vecinos al triángulo. *(6)* Tergos abdominales con pelos cortos de ramificaciones cortas adheridos al tegumento. a) Segundo tergo con una mancha a cada lado vecino al pedúnculo y dos manchas semicirculares hacia el borde posterior unidas en la línea media de color blanco. b) Tercer tergo blanco salvo las áreas ventrales, un pequeño punto medio y dos puntos circulares laterodorsales negros. c) Cuarto tergo negro con una gran mancha media fuertemente emarginada en sus bordes laterales, dejando al centro una mancha alargada negra. d) Quinto tergo negro con una mancha blanca en forma de triángulo truncado de base proximal y borde distal emarginado. e) resto de los tergos negros. *(7)* Esternos abdominales con pilosidad negra, corta, y escasos pelos largos entremezclados. *(8)* . Patas protorácicas: a) Coxa y trocánter con pilosidad negra semejante al clípeo, pero más corta. b) Fémures con pelos negros más densos hacia el borde posterior. c) Negros cortos en la tibia, semejantes a los tergales y escasos pelos largos hacia el borde posterior; cara externa con una pequeña mancha en el tercio basal y una línea en el borde distal de pelos blancos; superficie interna casi glabra. d) Cara externa del basitarso semejante a la tibia con una pequeña mancha blanca en el ápice; cara interna con un cepillo denso de cerdas pardo-obscuras. e) Resto de los tarsitos semejantes al basitarso pero sin pelos blancos. *(9)* Patas mesotorácicas: a) Coxa y trocánter semejante a 8 a) . b) Fémures semejantes a los protorácicos, pero los pelos blancos largos, forman sólo una pequeña mancha en el borde posterior hacia el extremo distal. c) Tibias semejantes a las protorácicas; cara externa con una mancha de pelos blancos a cada lado hacia el tercio proximal, la poste-

*Cátedra de Zoología. Universidad Católica de Valparaíso.

**Sección Entomología. Museo Nacional de Historia Natural.

rior mayor que la anterior; escasos en la base del pincel tibial externo y una banda en el margen distal. d) Tarsos semejantes a 8 d) e). (*10*) Patas posteriores: a) Coxa y trocánter semejante a 8 a), pero con pelos más desarrollados. b) Fémures semejantes a los anteriores, pero los pelos blancos forman sólo una pequeña mancha apical dorsal. c) Tibias sin pincel tibial, los pelos largos menos desarrollados, escasos pelos blancos en el tercio basal de la cara externa y una mancha blanca en el borde distal. d) Tarsos semejantes a 8 d) -e).

Puntuación: (1) Muy densa en el área interocelar con intervalos cariniformes *(2)* a) Area ocelorbital con puntos finos, poco marcados, con intervalos menores que el diámetro de los puntos hacia las órbitas. b) Areas lisas en la periferia de los ocelos, por abajo del ocelo medio y por afuera de los ocelos laterales. *(3)* Area suprantenal con puntuación muy densa e intervalos cariniformes. (*4*) Areas paraoculares con puntos densos e intervalos cariniformes. (*5*) Fina y densa en el clípeo dejando la periferia de las impresiones tentoriales y el borde distal lisos. (*6*) Irregular en el labro, bien marcada, pequeñas áreas lisas hacia los márgenes laterales y zona proximal. (*7*) Densa en las genas con intervalos lisos menores que el diámetro de los puntos, una angosta banda lisa en el reborde orbital. (*8*) Mesoescuto con puntos circulares densos e intervalos menores que su diámetro, una zona triangular lisa a cada lado de la línea mesoescutal, en la mitad anterior. (*9*) Densa en el escutelo con intervalos cariniformes, tegumento areolado. (*10*) Densa en el postescutelo con intervalos cariniformes. (*11*) Triángulo propodeal areolado, casi rugoso, haciéndose liso en el vértice. (*12*) a) Muy marcada y densa en los mesepisternos con intervalos cariniformes. Area hipoepímeral densamente puntuada. b) Metapleuras semejantes a las mesopleuras. (*13*) Muy fina en los tergos abdominales, con intervalos algo mayores que el diámetro de los puntos. (*14*) Esternos con puntuación semejante a los tergos.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más ancha que el tórax (6,4 :3,8 :5,6). (*2*) a) Ojos grandes, algo más cortos que el largo de la cabeza y más de dos veces más largos que anchos (4 :4,5 :1,9). b) Glabros. c) Orbita interna cóncava. d) Interorbital superior menor que la media y mayor que la inferior (3,7:4:2,8). (*3*) a) Vértice convexo al centro y deprimido hacia los lados. b) Tangente orbital superior apenas toca al vértice. c) Margen posterior procurvado. (*4*) a) Area orbitoccipital inclinada hacia abajo desde la órbita. b) Distancia orbitoccipital menor que la oceloccipital (0,4 :0,1). c) Impresión postocelar levemente deprimida. (*5*) a) Ocelos aproximadamente en ángulo de 120°. b) Tangente postorbital por atrás de los ocelos laterales. c) Tangente anterior a los ocelos laterales corta levemente al ocelo medio. d) Ocelo medio mayor que el diámetro de los alvéolos (0,5 :0,35). e) Interocelar aproximadamente dos veces el diámetro del ocelo medio y algo mayor que la distancia ocelorbital (1,1 :0,5 :0,9). (*6*) Area suprantenal ligeramente por abajo de la tangente orbital anterior. (*7*) a) Línea frontal cariniforme, con ápice protuberante. b) Apice más cerca del clípeo que del ocelo medio (0,9 :1,6). (*8*) a) Carina paraocular débil, desapareciendo a nivel de las áreas laterales del clípeo. b) Paraoculares superiores y medias deprimidas mesalmente. c) Paraoculares inferiores elevadas gradualmente hacia el centro (*9*) a) Suturas subantenales incurvadas hacia el centro, unidas al alvéolo hacia la parte interna. b) Aproximadamente la mitad de la distancia interalveolar (0,6 :1,2). (*10*) Alvéolos más de un tercio de la distancia alveolorbital, menos de un cuarto de la interalveolar y menos de un quinto de la distancia alveolocelar lateral (0,35 :0,9 :1,2 :1,9). (*11*) a) Area supraoccipital por encima de la tangente orbital anterior. b) Segmentos laterales de la sutura epistomial procurvados, fuertemente divergentes por abajo, casi tocando las órbitas vecinas a la articulación mandibular. c) Area clípeorbital lineal. (*12*) a) Clípeo aproximadamente un tercio más ancho que largo, más corto que la distancia clípeo-ocelo medio (2,8 :1,9 :2,5). b) Areas laterales gradualmente elevadas hacia el centro. c) Clípeo elevado por sobre la tangente orbital anterior por aproximadamente un sexto del ancho del ojo (0,3 :1,9). d) Margen distal proyectado más allá de la tangente orbital inferior. (*13*) Area malar li-

neal, aproximadamente la mitad del ancho del ojo (0,9 :1,9). (*14*) Genas deprimidas en su mitad anterior y convexas en la mitad posterior, más anchas en su parte media. (*15*) a) Labro aproximadamente dos veces más ancho que largo (1,4 :0,7). b) Con una cresta transversal media. c) Margen distal con dos dientes medios proyectados hacia adelante determinando tres escotaduras. (*16*) Mandíbulas bidentadas, con diente interno más pequeño, algo incurvado en el extremo, con un tubérculo basal interno que no alcanza a formar un tercer diente. (*17*) a) Estipes sin modificaciones. b) Palpos maxilares de dos segmentos, el primero muy corto, el segundo foliforme con un pequeño filamento distal. c) Gálea más corta que los palpos labiales y la glosa (3,2 :4 :4,2). (*18*) a) Escapo subcilíndrico, no alcanza la tangente inferior del ocelo medio. b) Más de tres veces el largo del pedicelo (1,1 :0,3) c) Primer segmento del flagelo más largo que el segundo y tercero juntos (1,2 :0,4 :0,4). d) Cuarto segmento del flagelo tan ancho como largo y semejante en longitud al tercero (0,4 :0,4 :0,4). (*19*) Pronoto sin carina pronotal. (*20*) a) Mesoescuto casi dos veces más ancho que largo, menos de tres veces más largo que el escutelo (5,6 :3 :1,2). b) Carina supraalar presente. c) Línea mesoescutal muy marcada en un surco longitudinal. d) Sutura escutoescutelar fuertemente deprimida. e) Líneas parapsidales algo más cortas que el escapo (0,9 :1,1). f) Axilas levemente prominentes. (*21*) a) Escutelo por encima de la tangente escutoescutelar. b) Línea mesoescutal en un surco longitudinal. (*22*) a) Postescutelo aproximadamente la mitad del largo del escutelo (0,6 :1,2). b) Suturas postescutelares subparalelas y fuertemente deprimidas. (*23*) a) Sutura prepisternal ausente. b) Escroba episternal y sutura escrobal bien desarrollada. c) Area hipoepimeral dilatada. (*24*) a) Metaepisternos de márgenes convergentes hacia abajo. b) Impresiones metapleurales dorsal y ventral semejantes. (*25*) a) Propodeo casi vertical en vista lateral. b) Triángulo propodeal con un surco transversal basal muy marcado con estrías longitudinales; un débil surco longitudinal con una corta carina media. (*26*) a) Margen anterior del espiráculo propodeal proyectado hacia atrás cubriendo al estigma en vista lateral. b) Estigma algo más corto que la distancia desde su extremo inferior a la impresión metapleural (0,4 :0,5). (*27*) Tégulas ovaladas más largas que anchas. (*28*) a) Alas anteriores aproximadamente dos veces al ancho del tórax y casi tres veces más largas que anchas (10,9 :5,6 :3,6). b) Célula marginal más de tres veces más larga que ancha y algo más corta que la distancia desde su extremo al ápice del ala (2,5 :0,7 :2,8), ápice ligeramente apendiculado. c) Con tres células submarginales. d) Primera submarginal mayor que la segunda y la tercera (1 :0,7 :0,9) medidas sobre la mediana. e) Segunda r-m recurvada. f) Primera discoidal peciolada, mayor que la marginal (2,8 :2,5). g) Pterostigma más largo que ancho y más largo que el prestigma (0,5 :0,35 :0,3). (*29*) a) Alas posteriores más de tres veces más largas que anchas (8,5 :2,6) con 10 a 11 hamuli. b) Lóbulo jugal más de la mitad del largo de la célula cubital y más de un tercio del lóbulo vanal (1,6 :2,5 :4,2). c) Vena cu-v menor que la mitad del largo de la segunda abscisa de M-Cu (0,4 :0,9). (*30*) Patas protorácicas: a) Coxa y trocánter sin modificaciones. b) Fémures sin modificaciones. c) Tibias anteriores sin espina apical; más cortas que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (2,5 :2,8 :0,8); strigilis sin modificaciones. d) Basitarso más corto que la tibia y aproximadamente cinco veces más largo que ancho (1,6 :2,5 :0,3). e) Segundo tarsito mayor que el tercero y cuarto y menor que el quinto (0,5 :0,4 :0,3 :0,7). f) Garras bifurcadas hacia la base con uña interna laminar mucho más corta que la externa. g) Arolios pedunculados. (*31*) Patas mesotorácicas: a) Coxa y trocánter sin modificaciones. b) Fémures no modificados. c) Tibias ligeramente dilatadas en su parte media, más cortas que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (2,3 :2,8 :0,7), sin espina apical; Espolón apical normal, finamente serrado. c) Basitarsos más cortos que la tibia y más de tres veces más largos que anchos (1,7 :2,3 :0,5). d) Segundo tarsito mayor que el tercero y cuarto y menor que el quinto (0,5 :0,4 :0,3 :0,7), e) Arolio y garras semejantes a las protorácicas. (*32*) Patas metatorácicas: a) Coxa y trocánter sin modificaciones. b) Fémures ligeramente dilatados. c) Tibias ligeramente dilatadas, algo más largas que el fémur y apro-

ximadamente tres veces más largas que anchas (3,3 :3,2 :1,1); Espolones apicales finamente serrados. d) Basitarsos más cortos que la tibia y más de tres veces más largos que anchos (2,2 :3,3 :0,7). e) Tarsitos semejantes a los anteriores. (*33*) Metasoma: a) Tercer segmento abdominal más angosto que la cabeza (5,8 :6,4). b) Graduli no observados. (*34*) Ultimo tergo sin placa pigidial; levemente escotado (*35*) Esternos abdominales sin modificaciones. (*36*) Aguijón y estructuras asociadas no observadas.

Holotipo: hembra. Quebrada Honda. Coquimbo. R. Wagenknecht Col. 10-XI-1957, y dos *paratipos* hembra Río Choros, Coquimbo. 9-XI-1961; del mismo colector, en mi colección.

Esta especie ha sido dedicada a nuestro amigo y colaborador don Rodolfo Wagenknecht H.

Isepeolus cortesi n. sp.

Macho: Longitud aproximada 8 mm. Tegumento negro, salvo flagelo rojo anaranjado, en su mayor parte, y tarsos pardo negruzco. Alas levemente ahumadas con nervadura negra.

Pilosidad general corta, negra; clípeo, frente, paraoculares y escapo con pelos blancos; lóbulos humerales del pronoto, escudo, postescutelo y escasos pelos en el área hipoepimeral, blancos; tibias con pilosidad blanca hacia los extremos; primer tergo metasómico, a cada lado, con dos manchas de pelos blancos, unidas al borde posterior, la externa cuadrangular, más grande que la mesal, subovalada; en el segundo tergo las dos manchas descritas para el primero se unen formando una banda a cada lado; tercero, cuarto y quinto tergos con una mancha de pelos blancos a cada lado, más grande en los posteriores; sexto tergo, en su parte media, con una mancha de pelos blancos en forma de V (Fig. 1).

Puntuación fina y densa en el clípeo, dejando en el margen distal una angosta banda lisa; densa en la frente, paraoculares y parte superior de la cabeza, y con puntos alargados bajo el ocelo medio; densa en el tórax, algo irregular en el postescutelo. Triángulo propodeal con tegumento areolado. Segmentos metasómicos con puntos finos e intervalos de dos veces el diámetro de los puntos.

Escapo subcilíndrico, más corto que el primer segmento del flagelo (0,9: 1,1); segmentos del flagelo engrosándose hacia la parte media. Labro con un débil cordón transversal medio y mitad distal lisa; palpos maxilares de un segmento; distancia interocelar casi dos veces la ocelorbital (7,5: 4,5), área ocelorbital deprimida. Tórax con axilas algo levantadas sobre el tegumento adyacente; surco mesoescutelar separa dos protuberancias. Surco transversal basal del triángulo propodeal angosto, surco medio longitudinal bien marcado. Genitalia y esternos escondidos como en Figs. 3, 4 y 5.

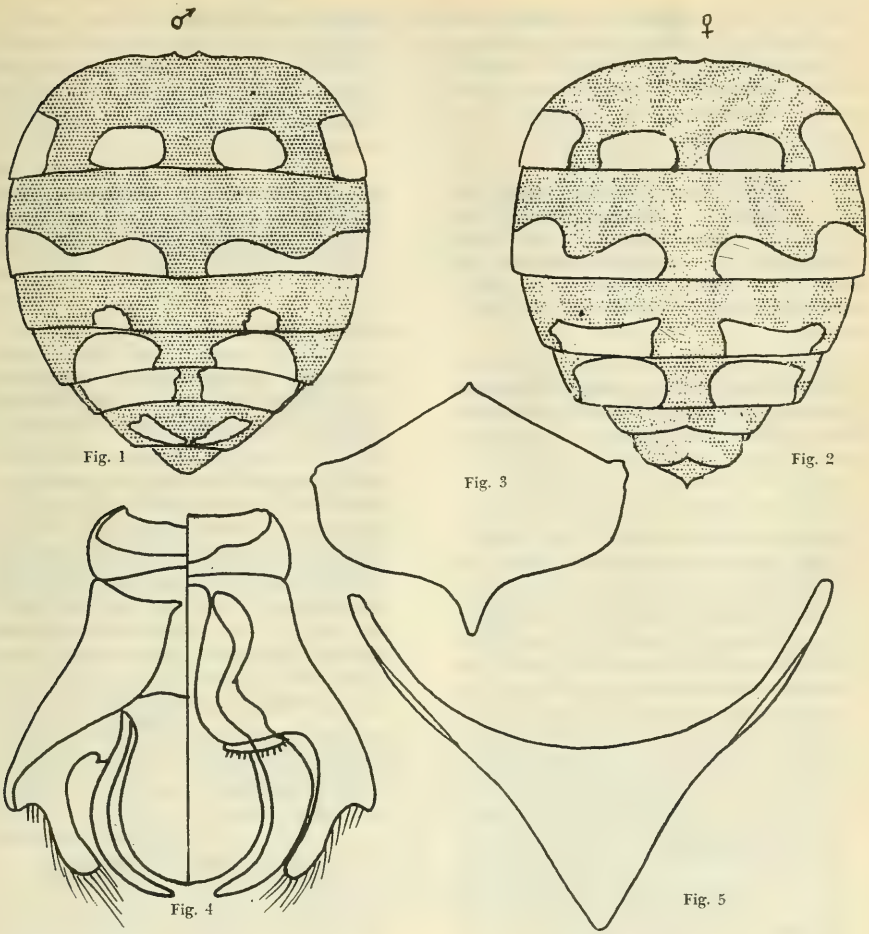
Hembra: Longitud aproximada 8 mm. Coloración del tegumento semejante al macho.

Pilosidad general negra, salvo: pelos blancos en el escapo; un área ovalada alrededor de los alvéolos antenales, que alcanza a los ocelos y a la tangente dorsal del clípeo; región occipital; lóbulos humerales del pronoto; escudo dejando las axilas y dos puntos negros en el área discal anterior; postescutelo y parte posterior de la línea mesoescutelar; parte dorsal de las mesopleuras; tibias en su mayor parte, y ápice del basitarso. Manchas blancas abdominales dispuestas: primero y segundo tergo metasómico como en los machos; tercero y cuarto, con una banda a cada lado, unida al borde posterior (Fig. 2).

Puntuación semejante al macho, con dos áreas de puntos muy densos en la región discal anterior del mesoescuto.

Escapo subcilíndrico más corto que el primer segmento del flagelo (0,9: 1,1); segmentos del flagelo de ancho semejante, salvo el primero más angosto. Labro con una protuberancia media poco marcada, mitad distal lisa. Palpos maxilares de un segmento. Distancia interocelar mayor que la ocelorbital (8:7). Area ocelorbital deprimida. Tórax con axilas elevadas sobre el tegumento adyacente. Surco mesoescutelar separa dos protuberancias. Surco transversal basal del triángulo propodeal angosto; surco longitudinal medio bien marcado. Ultimo tergo ampliamente emarginado y no rebordado.

Holotipo macho, *alotipo* hembra, dos *paratipos* machos y diez *paratipos* hembras: El Sal-



Explicación de la lámina:

Isepeolus cortesi n. sp.
Fig. 1: metasoma macho. Fig. 2: metasoma hembra. Fig. 3: noveno esterno macho. Fig. 4: cápsula genital. Fig. 5: octavo esterno macho.

to, Valparaíso, Chile, octubre 1967 (H. Toro y E. de la Hoz Col.). *Holotipo y alotipo* en colección Toro, dos *paratipos* hembras en colección Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile.

Localidad-tipo: El Salto, provincia de Valparaíso, Chile.

Esta especie ha sido denominada en honor del ingeniero agrónomo señor Raúl Cortés P. de la Universidad de Chile, quien ha contribuido mucho al avance de la Entomología en nuestro país.

Se estudió un ejemplar macho colectado en Bío-Bío (Chanchuco, Bío-Bío, enero 1968. L.

Peña Col.), que presenta bandas blancas solamente en los dos primeros tergos metasómicos; al hacer el análisis de estructuras y estudio de la genitalia, resultó no diferenciarse de esta especie. Aparentemente las formas del sur de Chile serían, en este caso, más oscuras que las de la Zona Central, obteniéndose así un caso muy interesante de variación en las manchas, que no se presenta en otras especies del Género *Isepeolus* en donde siempre se las ha considerado como un carácter muy constante. La falta de más ejemplares nos impide, por el momento, dar un pronunciamiento definitivo sobre el caso.

Las especies chilenas del Género *Isepeolus*, conocidas hasta ahora, se pueden diferenciar mediante la siguiente clave que presentamos como un aporte útil para futuras investigaciones:

Hembras:

1. Area epistomial y paraoculares, a nivel de los alvéolos antenales, con pelos blancos; antenas rojo-anaranjadas *2*
   Area epistomial y paraoculares, a nivel de los alvéolos antenales con pelos negros; antenas negras *5*
2. Labro con un par de carinas transversales lameliformes, en conjunto biconvexas por arriba; primer segmento del flagelo más corto que el escapo . . . *I. triseriatus* (Friese 1908)
   Labro sin carinas transversales lameliformes; primer segmento del flagelo igual o mayor que el largo del escapo *3*
3. Base del primer tergo metasómico y región ventral del cuerpo sólo con pelos negros; primer segmento del flagelo más largo que el escapo (1,1: 0,9); tercer tergo metasómico con dos bandas de pelos blancos . . . . . *I. cortesi* n. sp.
   Base del primer tergo y región ventral del cuerpo con pelos blancos; primer segmento del flagelo aproximadamente del mismo largo que el escapo; tercer tergo metasómico con cuatro manchas de pelos blancos 4
4. Tercer tergo metasómico con una mancha a cada lado, que deja un punto negro al centro; quinto tergo sólo con pelos negros; base del último esterno más angosta que la mitad del ancho máximo del segundo tergo . . . . . *I. luctuosus* (Spinola 1851)
   Tercer tergo con manchas blancas que no dejan un punto negro al centro; quinto tergo con manchas de pelos blancos; base del último esterno más ancha que la mitad del ancho máximo del segundo tergo . . . . . *I. lativalvis* (Friese 1908)
5. Pilosidad negra con reflejo azul; primer segmento del flagelo notoriamente más largo que el escapo (1,5: 1,1) . . . . *I. septemnotatus* (Spinola 1851)
   Pilosidad negra sin reflejo azul; primer segmento del flagelo semejante o más corto que el escapo *6*
6. Pilosidad blanca cubre totalmente los tres primeros tergos, resto del metasoma negro; borde distal del quinto tergo elevado en una lámina biconvexa; escapo y frente por atrás de los alvéolos antenales con pelos negros; vértice convexo . . . . . *I. niveiventris* (Friese 1925)
   Pilosidad blanca no cubre completamente los tres primeros tergos y se prolonga en el resto del metasoma; borde distal del quinto tergo no elevado en lámina; vértice fuertemente excavado a ambos lados de los ocelos . . . . . *I. wagenknechti* n. sp.

Machos:

1. Labro con un par de carinas transversales lameliformes, en conjunto biconvexas; primer segmento del flagelo más corto que el escapo; mandíbulas bidentadas *2*
   Labro sin carinas transversales lameliformes; primer segmento del flagelo igual o más largo que el escapo; mandíbulas tridentadas *3*
2. Segundo a cuarto esterno metasómico con una larga y espesa banda de pelos claros que sobrepasan ampliamente el borde distal; región dorsal del tórax y los tres primeros tergos metasómicos con manchas de pelos blancos que no cubren todo el tegumento. *I. triseriatus* (Friese 1908)
   Segundo a cuarto esterno con pelos oscuros y cortos; región dorsal del tórax y los tres primeros tergos cubierta totalmente con pilosidad blanca . . . . . *I. niveiventris* (Friese 1925)
3. Pilosidad general negra con reflejo azul, antenas negras; axilas no prominentes; segunda submarginal menos de dos tercios el largo de la primera, medidas sobre la mediana . . . . . *I. septemnotatus* (Spinola 1851)
   Pilosidad general negra sin reflejo azul, antenas rojo anaranjadas; axilas prominentes; segunda submarginal igual a la primera, medidas sobre la mediana *4*
4. Ancho de la cabeza aproximadamente igual al tórax; primer segmento del flagelo igual al escapo *5*
   Ancho de la cabeza menor que el ancho del tórax; primer segmento del flagelo más largo que el escapo . . . . . *I. cortesi* n. sp.
5. Mitad distal del labro con un surco longitudinal medio de bordes cariniformes; mancha blanca del segundo tergo con un punto negro al centro; ocelo medio más ancho que el alvéolo . . . . . *I. luctuosus* (Spinola 1851)
   Mitad distal del labro con un área triangular deprimida; mancha blanca del segundo tergo sin punto negro al centro; ancho del ocelo medio igual al alvéolo . . . . . *I. lativalvis* (Friese 1908)

STUDIES OF NEOTROPICAL CADDIS FLIES, VII: TRICHOPTERA FROM MASATIERRA, ISLAS JUAN FERNANDEZ

Oliver S. Flint, Jr
Department of Entomology, Smithsonian Institution, Washington, D.C.

RESUMEN

De las tres especies de Trichoptera conocidas de las Islas Juan Fernández, se sinonimiza *Australomyia masatierra* Schmid (conocida sólo por sus machos) con *Verger porteri* (Navas) (descrita sólo de ejemplares hembras). Se describen los estados larvarios, de pupa y cubierta pupal, de la especie en referencia, actualmente transferida al género *Magellomyia* Banks.

The only published report on the Trichoptera of the Juan Fernandez Islands is that of Schmid (1952) who reported *Verger porteri* (Navas) and described two new species, *Australomyia masatierra,* and A. *masafuera,* all of which have now been transfered to *Magellomyia* Banks.

Significant new collections made on Masatierra by Tomas Cekalovic K. of the University of Concepción, Chile, have elucidated the relationship between *porteri* (known only from females) and *masatierra* (known only from males). Because there are neither differences between the sexes in the larval sclerites associated with the male and female pupae nor in the many larvae, and because these males and females have only been taken in conjunction with each other, it seems evident that only one species is present, and that *masatierra* (Schmid) must be placed in the synonymy of *porteri* (Navas).

Magellomyia porteri (Navas)

Halesus porteri Navas, 1907, Boll. R. Soc. Esp. Hist. Nat. 7: 397. Navas, 1908, Rev. Chilena Hist. Nat. 12: 64. Ulmer, 1912, Zeit. Insbiol. 8: 74. Ulmer, 1913, Deut. ent. Zeit. (1913): 403, 411.

Verger porteri (Navas). Navas, 1918, Mem. Acad. Cienc. Barcelona 14: 362. Schmid, 1949, Acta Zool. Lilloana 8: 601. Schmid, 1950, Eos 25: 406. Schmid, 1952, Rev. Chilena Ent. 2: 29.

Australomyia masatierra Schmid, 1952, Rev. Chilena Ent. 2: 29. (New synonymy).

Magellomyia porteri (Navas). Schmid, 1955, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 28: 54. Fischer, 1967, Trich. Catal. 7: 75.

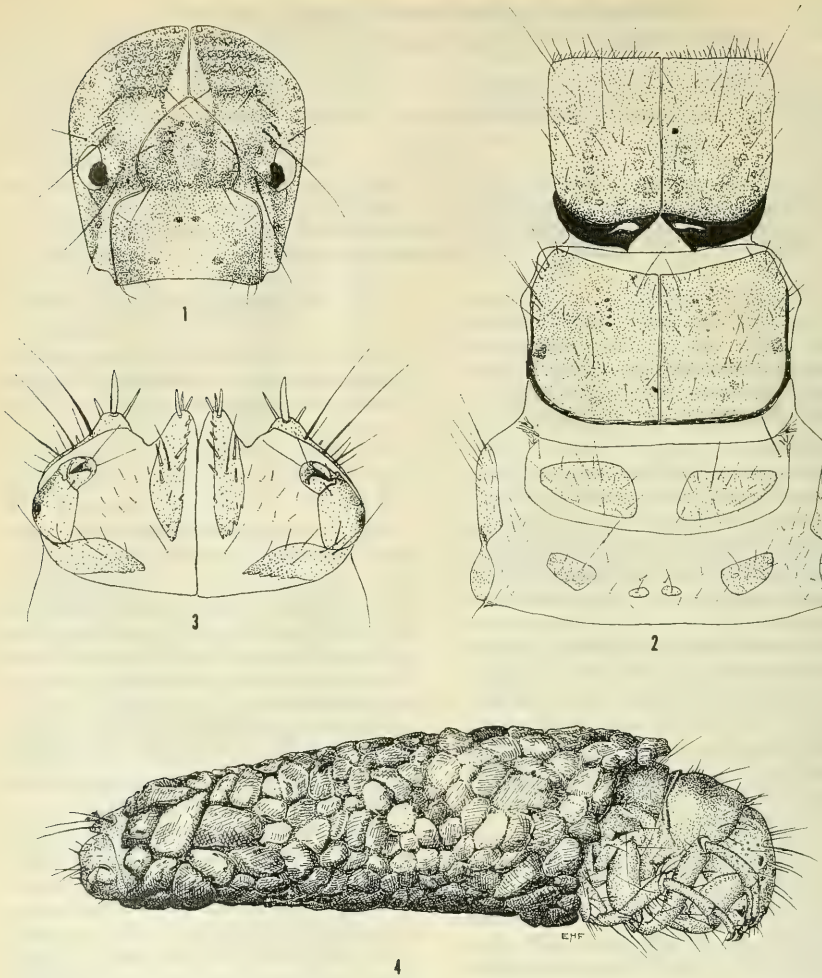
Magellomyia masatierra (Schmid). Schmid, 1955, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 28: 54. Fischer. 1967. Trich. Catal. 3: 74.

The adults, both male and female, have been well illustrated (Schmid 1952, 1955) and they are not further described here.

The larvae of *porteri* differ greatly from those of *M. illiesi* Marl., the only other species in the genus whose larvae are known in sufficient detail to permit comparison. In *illiesi* the head is granulate and has the frontal region concave and separated by a strong carina from the lateral area, whereas in *porteri* the head is rounded in a typical manner. The pupae of *porteri* have much longer, more slender apical processes with two apical and one subapical seta, rather than 5-6 setae scattered along the inner surface of the process.

Of possible evolutionary interest is the fact that the larvae of *porteri* construct a case considerably shorter than the body. In the majority of the Limnephilidae the case is longer than the body and the larva can withdraw totally inside the case, which obviously cannot be done by the larvae of *porteri*. Possibly some predator is lacking in the streams of the Juan Fernandez Islands.

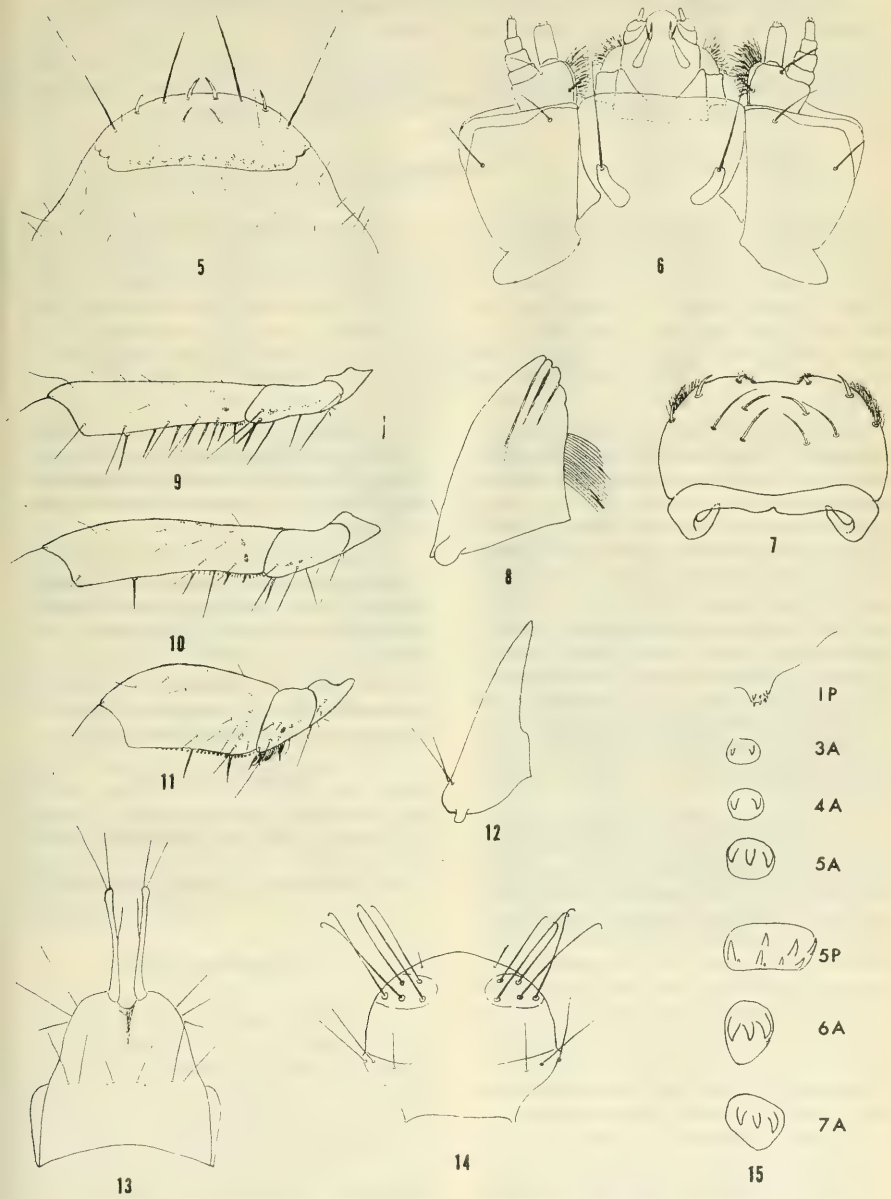
Larva. Length to 18 mm., width 3 mm. Head brown, irregularly maculate with yellowish and fuscous; muscle scars darkly margined; Fig. 1. Surface of head minutely spiculate, except for muscle scars. Mouthparts as in Figs. 6-8; mandibles symmetrical. Thoracic sclerites fuscus, pronotum slightly paler, Fig. 2; entire surface, both membranous and



EXPLANATION OF ILLUSTRATIONS

Figs. 1-4. *Magellomyia porteri* (Nav.). 1, larval head, anterior. 2, larval thorax, dorsal. 3, larval tenth segment, ventral. 4, larva and case, lateral (drawn by Elsie H. Froeschner).

Figs. 5-15. *Magellomyia porteri* (Nav.). 5, larval ninth tergum, dorsal. 6, larval maxillolabium, ventral. 7, larval labrum, dorsal. 8, larval mandible, ventral. 9, larval hind femur and trochanter, posterior. 10, larval mid femur and trochanter, posterior. 11, larval fore femur and trochanter, posterior. 12, pupal mandible, dorsal. 13, pupal apical processes, dorsal. 14, pupal labrum, dorsal. 15, pupal hook plates, dorsal (indicating segment and anterior or posterior position).


5
6
9
8
7
10
11
12
1P
3A
4A
5A
5P
6A
7A
13
14
15

sclerotized, densely covered with minute spicules. Prosternal horn as long as gular suture; prosternal plate present. Spacing humps of first abdominal segment low; segment with many setae, larger of which arise from small sclerites. First, ninth, and tenth abdominal segments covered with minute spicules, anterior half of second and eighth segments with more scattered, very minute spicules. Gills densely branched; diagram representing numbers found on one specimen and undoubtedly subject to much variation:

GILL DIAGRAM

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	19 28	25 19	17 13	15 8	10 6	10 3	3
	8	6	2				
	10	6					
	20 25	19 22	13 17	12 11	10 11	10 6	5

Oval sclerotized rings present ventrally on segments 2-7. Segments 8-10 with numerous short setae. Ninth tergum and tenth segment as in Figs. 3, 5.

Pupa. Length 13-16 mm., width 2-3 mm. Labrum and mandible as in Figs. 12, 14. Head with one seta between mandible and eye, 3 pairs on face, 1 pair between bases of antennae, and 2 pairs posteriorly. Second antennal segment with about 8 small setae dorsally. Forecoxae with 8-10 setae, midcoxae with 10-12 setae. Swimming fringe well developed on tarsi of midlegs. Hookplates as in fig. 15; those of female averaging 1-2 more hooks per plate. Gills essentially as in larvae. Apical processes as in Fig. 13.

Case. Length to 13 mm., width 4 mm. Constructed firmly of sand grains. Cylindrical, slightly tapered and curved. Larval case shorter than larva, so that both head and thorax and apical abdominal segments project from their respective ends; Fig. 4. Pupal case 20 mm. by 7 mm. Constructed loosely of large sand grains. Cylindrical, completely enclosing the pupa. Without anterior or posterior sieve membranes.

Material: Islas Juan Fernández, Masatierra, Plazoleta del Yunque, 12 April 1967, T. Cekalovic K., 2 ♂ 4 ♀. Estero en Punta Pangal, 5 April 1967, T. Cekalovic K., 20 larvae, 2 prepupae, 11 ♂ ♂ 7 ♀ ♀ pupae.

Other than from Masatierra, the species is known only from the two female types from Valparaiso on the Chilean mainland.

LITERATURE CITED

Schmid, F. 1952. Los insectos de las Islas Juan Fernández. 4. Trichoptera. Rev. Chilena Ent. 2: 29-34.

— 1955. Contribución a l'etude des Limnophilidae (Trichoptera). Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 28 (suppl.): 1-245.

EL GENERO ARGOPTERON, CON DESCRIPCION DE UNA NUEVA ESPECIE (*Lepidoptera: Hesperiidae*).

LUIS E. PEÑA G.
Estación Experimental Agronómica, Universidad de Chile

ABSTRACT

A new species of *Argopteron* Watson (Lep., Hesperiidae) from Chile is described in this paper; a key to the three known species is also provided.

El género *Argopteron* creado por Watson (1), agrupa sólo a dos especies, ambas descritas de Chile y posteriormente encontradas en Argentina. La primera de ellas es *Argopteron aureipennis* (Blanchard) (2), cuya distribución conocida abarca desde Arauco hasta Valdivia (3). En expediciones recientes la hemos encontrado en diversas localidades, incluyendo las provincias de Llanquihue y Chiloé.

La otra especie, algo más escasa, es *Argopteron puelmae* (Calvert) (4), descrita originalmente de la cordillera de Pemehue (Malleco) y que se conoce desde Curicó hasta Aisén (2).

Ambas especies habitan en medio de bosques de *Nothofagus* y de *Chusquea,* siendo notable su característico vuelo a "saltos" siguiendo una ruta determinada. Acostumbran visitar flores y se las ve por lo general entre los rayos de sol que logran atravesar el bosque.

Revisando el material de la colección del autor se encontraron dos ejemplares recolectados en el interior de la cordillera de la provincia de Linares, en Parral y que hemos considerado pertenecer a una nueva especie, leyéndose tal aseveración en la Reunión de la Sociedad Chilena de Entomología de fecha 13 de mayo de 1953.

Argopteron aureum nov. sp.

Expansión alar del macho 35,5 mm.

Cabeza negra con pelos amarillos y café, abundando los primeros y escasos los otros. Entre las antenas y los ojos hay un manojo de pelos café y amarillos que casi cubren la mitad de los ojos. Existe otro manojo de pelos del mismo color en el borde de los ojos y en la parte posterior de la inserción de las antenas, y separado de ellas por un grupo de escamas dentadas amarillas, que es continuación de una orla de escamas que rodea el ojo y que está cortada por este mechón de pelos. Hay a la vez un pequeño grupo de escamas de color café oscuro que se desplaza, desde el mechón de pelos, hacia la base de las antenas. Frente con largos pelos amarillos y café, abundando más los amarillos, aparecen entre estos pelos escamas de los mismos colores. Palpos café con largos pelos del mismo color, siendo muchos de ellos verdaderas escamas muy alargadas; entre éstos hay también pelos amarillos en menor abundancia en la parte superior del palpo. Hacia la cara, estos pelos se van aclarando, hasta ser todos de color amarillo claro en los costados de la espiritrompa, que es también café; entre estos pelos se ven escamas dentadas y blancas. Antenas café con manchas amarillas, las que aumentan de tamaño hacia la extremidad, hasta cubrir su cara inferior. Estas manchas semianulares no alcanzan a completar el anillo y la parte superior de las antenas siempre es café. Porra café con su parte frontal amarilla ocre, al igual que todo su extremo. Tórax café con abundante y larga pilosidad amarilla, aumentando hacia los costados, algo mezclada con pelos de color café, los que aparentemente abundan más hacia el dorso. Hombros con un grueso mechón amarillo que cae sobre la base superior del ala, dividiéndose para pasar por debajo de ella, por la axila. Costado del cuerpo cubierto de pelos casi blancos, al igual que su parte inferior. Patas de color café claro cubiertas de escamas amarillas, al igual que los espolones de las tibias, con escasos pelos del mismo color los que aumentan en número en el fémur.

Alas anteriores con sus bordes normales y sus ángulos redondeados, de color café, con sus venas muy notables, las que por lo general

A

B

C

A. *Argopteron puelmae* (Calvert); B. *Argopteron aureum nov. sp.*; C. *Argopteron aureipennis* (Blanchard)

presentan escasas escamas en su longitud. La mancha apical es de intenso color amarillo, alargada y ancha en una proporción aproximada de 2 a 4 entre el ancho y el largo. Hay una ancha banda del mismo color, que avanza desde más allá de la costa, llegando casi al borde exterior y está casi unida con la mancha apical. Su forma es casi rectangular con su lado externo de tres lóbulos. No sobrepasa la vena 2A. Entre su ancho y largo tiene una proporción aproximada de 4 a 7. Hay además una tercera mancha pequeña compuesta de alrededor de una docena de escamas amarillas, colocada entre la vena M_3 y Cu_1. Las alas posteriores son enteramente doradas con un viso rojizo y sólo con el borde abdominal de color moreno y orlado de pelos dorados. La faz inferior de ambas alas es de igual color dorado brillante.

Abdomen café cubierto en su parte superior por escamas de ese color mezcladas con amarillo que a veces son verdaderos pelos. Las últimas aumentan en número hacia la parte inferior del abdomen, desapareciendo las café y apareciendo las blancas. La aparente pilosidad dorsal va desapareciendo hacia los últimos segmentos abdominales, para convertirse en escamas.

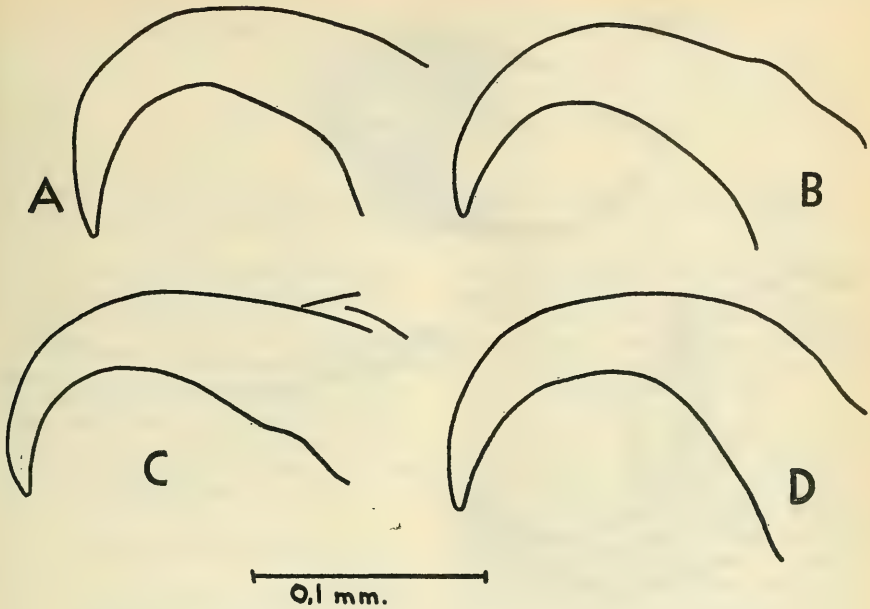
Armadura genital del macho, como se indica en la figura.

Hembra desconocida.

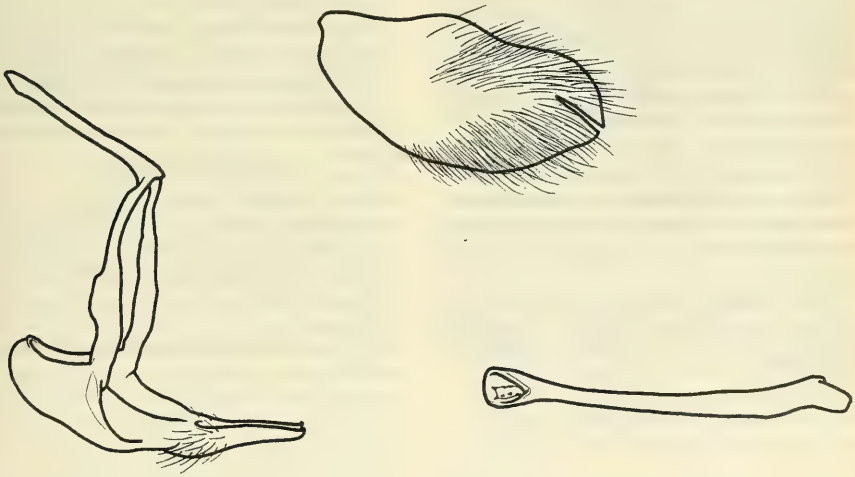
Holotipo ♂ y un *Paratipo* del mismo sexo, de Estero de Leiva, Cordillera de Parral, provincia de Linares, 6-12 enero, 1953. Coll: L. E. Peña G. y O. Barros V.

El holotipo en la colección Luis E. Peña G. y el paratipo en la colección del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

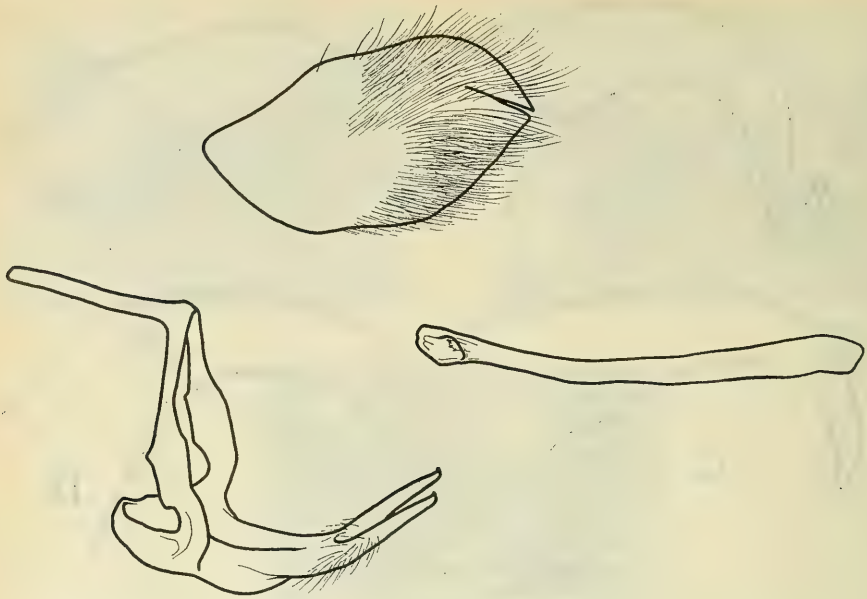
Comentario: Esta hermosa especie de *Argopteron,* es más cercana a *A. puelmae* (Calv.)



Uñas de las patas medias (A, B) y de las patas posteriores (C, D) de *Argopteron puelmae* (Calv.) (A, C) y de *Argopteron aureum nov. sp.* (B, D)



Genitalia de *Argopteron puelmae* (Calvert) ♂



Genitalia de *Argopteron aercum nov. sp.* ♂

que a *A. aureipennis* (Bl.) por su coloración y por la forma de la armadura genital. Las manchas alares son muchos mayores que en *puelmae*. Las venas de *aureum* llaman la atención por ser muy notables. No existe la pilosidad del dorso del abdomen tal como se presenta en *puelmae,* donde es más abundante y menos escamiforme. Se le recolectó revoloteando en medio de bosques de *Nothophagus,* sobre quila (*Chusquea* sp.,) en laderas muy empinadas, siendo una especie muy difícil de colectar.

Para facilitar la diferenciación de las tres especies de *Argopteron* se ofrece la siguiente clave simple.

1. Alas posteriores café.....*A. aureipennis* (Bl.)
   Alas posteriores doradas..... 2
2. Alas anteriores con sus ángulos bien marcados y sus manchas angostas. Extensión alar inferior a 33,5 mm.....*A. pulemae* (Calv.)
   Alas anteriores con sus ángulos redondeados y sus manchas anchas sobrepasando la costa. Extensión alar más de 35 mm.....*A. aureum* nov sp.

LITERATURA CITADA

(1) Watson. 1893, Proc. Zool. Soc. London: 88.
(2) Blanchard, E. 1852 in Gay, Hist. Fis. Pol. de Chile. 7:40. lam. 3, ff. 5a, b,6 (*Steropes*).
(3) Ureta, E. 1963, Cat. Lep. de Chile, Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. 2:77-78.
(4) Calvert, B. 1893, An. Univ. Chile lxxxiv: 815 (*Cyclopides*).
(5) Ibídem, 1889, Ent. Mon. Mag. London: 34, (*Cyclopides*).

UNA ESPECIE NUEVA DE *MICROTRIMERIA* DE CHILE
(Hym., MASARIDAE)

MANFREDO A. FRITZ
Universidad Católica - Valparaíso

ABSTRACT

A second species of the genus *Microtrimeria* Bequaert *(Masaridae)*, and the first reported from Chile, is described and figured in this paper as *M. atacama* nov.

Hasta el momento, la notable familia Masaridae se encontraba representada en Chile sólo por el Género *Gayella* Spinola.

Don Rodolfo Wagenknecht, caracterizado por ser un entusiasta entomólogo y gran amigo, nos ha sorprendido gratamente con un hallazgo extraordinario. Trátase de la primera especie de *Microtrimeria* Bequaert que se conoce de Chile y segunda del género, originariamente descrito del Perú.

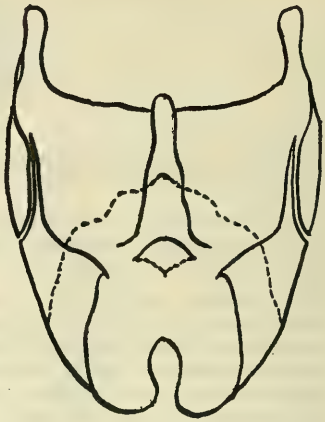
Microtrimeria atacama sp n.

Descripción ♀. Negra, las siguientes partes blanco amarillentas: banda amplia próxima a la base de las mandíbulas, mancha amplia en la base del clípeo, mancha grande en la frente, próxima a la base del clípeo, banda en las órbitas internas, desde la base de las mandíbulas hasta la altura del ocelo anterior, más ancha hacia arriba; gran mancha en las genas, superiormente; banda amplia que abarca todo el borde anterior del pronoto; manchita triangular en el pronoto próxima a las tégulas; éstas con una mancha anterior y una posterior; mitad anterior de las mesopleuras totalmente; gran mancha rectangular posterior, próxima al escudete en el pronoto; borde posterior del escudete con banda que lo abarca totalmente; ángulos posterolaterales y superiores del propodeo con gran mancha triangular; cinco primeros tergitos con bandas, más amplias al medio y a los lados; esternitos abdominales dos a seis con bandas medias amplias que los cubren casi totalmente, con excepción de los lados, siendo mucho más reducidas en el segundo y en el sexto. En general parecería que la parte inferior del abdomen estuviese cubierto por una gran mancha elíptica. Apice distal de los fémures y ápice proximal del primer par de tibias con manchas; tibias intermedias y posteriores con borde anterior del mismo color.

Color café pálido: faz inferior del flagelo antenal, ápice de las tibias anteriores y gran parte de los tarsitos, además del ápice de las mandíbulas y del último esternito.

Caracteres morfológicos: Cabeza de frente transversalmente elíptica, muy poco pronunciada; margen occipital casi recto; vértice y mejillas rodeados por una carena bien marcada en toda su extensión; mejillas ensanchadas en su parte superior, pero más angostas que los ojos; distancia entre los ojos a la altura del vértice escasamente mayor que la distancia entre los ojos a la altura del clípeo; ocelo anterior más próximo a los posteriores que éstos entre sí; línea ocelo-ocular mayor que la interocelar; alvéolos antenales tocando la base del clípeo y bastante separados del borde del ojo; escapo aproximadamente la mitad del flagelo, éste subclaviforme ensanchándose progresivamente hacia el ápice; antena de 12 segmentos; clípeo subhexagonal, cubierto por puntuación muy fina y pareja, además de abundante pilosidad plateada; margen basal tenuemente arqueado y el distal con una hendidura bien definida, siendo la faz media aplanada, descendiendo hacia los costados anterolaterales en forma manifiesta; próximo a las órbitas internas el clípeo presenta un surco que permite plegar el escapo de la antena. Mandíbulas alargadas, poco curvas, cubiertas de pelos largos, terminando en un diente romo y con dos dientes en el margen interno; palpos labiales trisegmentados; escotadura del ojo poco profunda, de sinuosidad suavemente curvada.

Tórax con punteado fino y regular, salvo pronoto, escudo del mesonoto y escudete que presentan punteado mucho más grueso, irre-



Microtrimeria atacama sp. n. Fig. 1: Cápsula genital ♂. Derecha norma superior, izquierda norma inferior. Fig. 2: Ultimos esternitos abdominales

gular, bien marcado, con puntos bien separados unos de otros, además de puntuación finísima, especialmente en la zona próxima a las tégulas. Surcos parapsidales bien desarrollados. Escudete grande, triangular, cubriendo totalmente el postescudete, de ápice truncado y bordes redondeados. Postescudete angosto, no visible desde arriba, en un mismo plano con la faz posterior del propodeo. Mesopleuras divididas por una sutura mesepisternal horizontal en dos mitades; mesopleuras tanto anterior como posteriormente con profunda depresión, dejando espacio para alojar los fémures anteriores e intermedios; propodeo con faz posterior cóncava y faces laterales filosas, sin estar proyectadas caudalmente.

Abdomen sin los estrechamientos tan característicos del género *Trimeria,* salvo el segundo tergito que presenta en su tercio anterior una depresión transversal bien definida, que no llega a los lados y que en ningún caso estrecha la mitad anterior del tergito; tergitos cubiertos totalmente por puntuación finísima, presentando además, en su mitad caudal, superpuesta, puntuación gruesa, densa y regular en toda la superficie, más especialmente hacia los costados; esta puntuación, sin embargo, no llega a ser tan gruesa como la del tórax ni llega a formar rugosidades.

Patas normales, sin mayores modificaciones; espolón de las tibias posteriores terminado en tres puntas; tibias intermedias con un solo espolón; alas suave y uniformemente infumadas, con la nerviación igual que en *Trimeria.*

Dimensiones: 7 mm.

♂. Muy similar a la hembra, de la que difiere por su menor tamaño y cuerpo más grácil. Además, el escapo antenal es curvo, pedicelo muy pequeño, flagelo largo, regularmente piloso, con pequeñas excavaciones en los tres últimos segmentos; último antenito más largo, curvo y terminado en punta aguda. Sexto esternito con una fuerte compresión en su borde caudal medio; séptimo esternito con una profunda depresión media antecaudal circular. El color amarillo es mucho más difundido que en la hembra y las manchas más extensas, principalmente en la cabeza, patas y abdomen.

Dimensiones: 6 mm.

Localidad-tipo: Estación Cachiyuyo, provincia de Atacama, Chile.
Distribución: Chile, Atacama, Est. Cachiyuyo, 25-Nov.-65, Rodolfo Wagenknecht coll. 2 ♂♂ 9♀♀.
Material estudiado: Holotypus ♀, *Allotypus* ♂ y cuatro *Paratypi* ♀♀ en la colección del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago; 1 *paratypus* ♂ y 4 *paratypi* ♀ ♀ en mi colección.
Observaciones: La presencia de surcos parapsidales bien marcados, como la ausencia de los estrechamientos tan típicos del abdomen en *Trimeria,* que dividen los segmentos en una mitad basal estrecha y una mitad apical más ancha, la acercan en gran modo a *Microtrimeria* Bequaert, aunque por otra parte, la presencia de una sola espina en las tibias intermedias y la forma de los ángulos posterolaterales del propodeo la alejan de ella. En todo caso, por la totalidad de los caracteres citados considero que esta especie debe quedar en *Microtrimeria* con el que evidentemente se encuentra más emparentado que con *Trimeria.*

Esta especie se separa fácilmente de *Microtrimeria cockerelli* Bequaert, que es la especie tipo del género, justamente por presentar los ángulos posterolaterales del propodeo agudos y por tener sólo una espina en las tibias intermedias, además de otros caracteres citados en la descripción.

Agradezco muy sinceramente a mis amigos los profesores Haroldo Toro, de la Universidad Católica de Valparaíso por su ayuda con los preparados y los dibujos que ilustran este trabajo, y Vicente Pérez, Jefe de la Sección Entomología del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago por facilitarme este valioso material para su descripción.

LITERATURA CITADA

J. Bequaert, 1928, *Microtrimeria cockerelli,* a new genus and species of South American Masarids (Hymenoptera), Psyche, 35: 191-198.

A. Willink, 1951, Una especie nueva argentina de *Trimeria* (Hym. Masaridae), Rev. Soc. Ent. Arg., 15: 77-82.

CHILIOESTHETUS, NUEVO GENERO DE LA SUBFAMILIA *EUAESTHETINAE*
(Col. Staphylinidae)

por Francisco Saiz
Investigador Jefe en Ecología, Instituto de Higiene y Fomento de la Producción Animal, Universidad de Chile, Santiago

ABSTRACT

A new genus, *Chilioesthetus,* comprising two new species, *lorenae* and *marcelae* nov., of Euaesthetini Staphylinid beetles are described in this paper.

El conocimiento de la subfamilia *Euaesthetinae* en Chile data solamente de 1961, fecha en que D. Kistner describe la primera especie y el primer género para esta región del mundo. Se trata de *Alzadaesthetus chilensis.*

Una serie de prospecciones realizadas recientemente en la zona sur del país, concerniendo ambientes humícolas, muscícola y endogeo, nos ha proporcionado una gran cantidad de microestafilínidos pertenecientes a diferentes grupos y rangos taxonómicos, siendo en su mayoría elementos nuevos para la ciencia.

Hemos seleccionado para la presente nota dos especies que configuran un nuevo género que escapa un poco a la concepción actual de la tribu *Euaesthetini* por la ausencia de reborde abdominal.

Gen. **Chilioesthetus** nov.

Tipo: *Chilioesthetus lorenae* n. sp.

El género *Chilioesthetus* debe ubicarse en la tribu *Euaesthetini* por sus tarsos formados de cuatro artículos, pero diferenciándose del resto por su abdomen cilíndrico, rebordeado sobre los costados solamente en el primer y quinto segmentos visibles.

Características del género: Especies pequeñas (alrededor de 1,4 mm.), visiblemente estranguladas a nivel del mesotórax (Figs. 1 y 13). Cabeza ancha, gruesa, sin surcos frontales; región entre los ojos y el cuello (tempes) bien desarrollada; labro quitinoso con el borde anterior denticulado (Figs. 2 y 14); palpos maxilares de cuatro artículos (Fig. 5), el tercero fuertemente hinchado y el último muy pequeño, subulado, poco visible; palpos labiales (Fig. 3) de tres artículos, el segundo fuertemente hinchado y el último angosto, subulado; suturas gulares paralelas sobre casi toda su longitud; antenas de 11 artículos, los dos basales netamente mayores, los dos últimos muy grandes formando un gran botón bien compacto (Fig. 6); mandíbulas (Fig. 4) curvas, delgadas y monodentadas al medio de la superficie interior.

Pronoto variablemente cordiforme según las especies, presentando una notoria depresión circular (Figs. 1 y 13) sobre la mitad anterior del disco, además de pequeñas fosetas en la región basal próxima al borde posterior. El repliegue del contorno del pronoto se extiende sobre el borde posterior y de allí pasa a la zona látero-ventral de tal manera que no es visible en vista dorsal. Borde anterior del prosterno muy finamente denticulado. Mesosterno no carenado sobre la línea mediana.

Elitros carenados sobre los costados, más cortos que el pronoto. Sin alas membranosas. Abdomen cilíndrico, rebordeado solamente sobre los segmentos 1 y 5, terminado en punta ancha; primer esternito carenado en la base. Coxas casi contiguas, fémures deprimidos lateralmente; tibias más o menos del mismo largo que los fémures; tarsos de cuatro artículos, el último artículo más largo.

El esternito del pigidio del macho está escotado en el borde posterior.

Edeago en versión de 180° en el abdomen en reposo, grande, más o menos globoso, bastante esclerificado; parámeros adosados al lóbulo mediano en su mitad basal y libres al extremo, éste bifurcado en dos ramas desiguales y llevando distinto número y tipo de cerdas sensoriales. El poro distal del edeago se

presenta del lado tergal y el proximal del lado esternal.

La espermateca es poco esclerificada y sin caracteres específicos netos.

El género encierra, por el momento, especies propias de ambientes humícola y endogeo de las formaciones forestales naturales de la región valdiviana.

CLAVE DE ESPECIES

1. Talla mayor (1,5 mm.), aspecto robusto; ojos grandes, multifacetados, pigmentados, más largos que la distancia entre ellos y el cuello (tempes); labro con el borde anterior convexo y provisto de 11 dientes más o menos iguales terminados en punta roma; parámeros del edeago como en Fig. 17 . . . . . 2. *marcelae* n. sp.

   Talla menor (1,4 mm.), aspecto bastante más esbelto; ojos pequeños, depigmentados, provistos de 4-5 facetas, nueve a diez veces más cortos que la región entre ellos y el cuello; labro con el borde anterior rectilíneo y provisto de 9 dientes iguales con el extremo cortado en línea recta; parámeros como en Fig. 12 . . . . . 1. *lorenae* n. sp.

1. **Chilioesthetus lorenae** n. sp.

Holotipo: un macho de Cordillera Pelada (Valdivia), 11-V-1967 (I-26).
Paratipos: 2 machos y 2 hembras (I-26): 1 macho y 1 hembra (I-31), todos de la misma fecha y localidad.

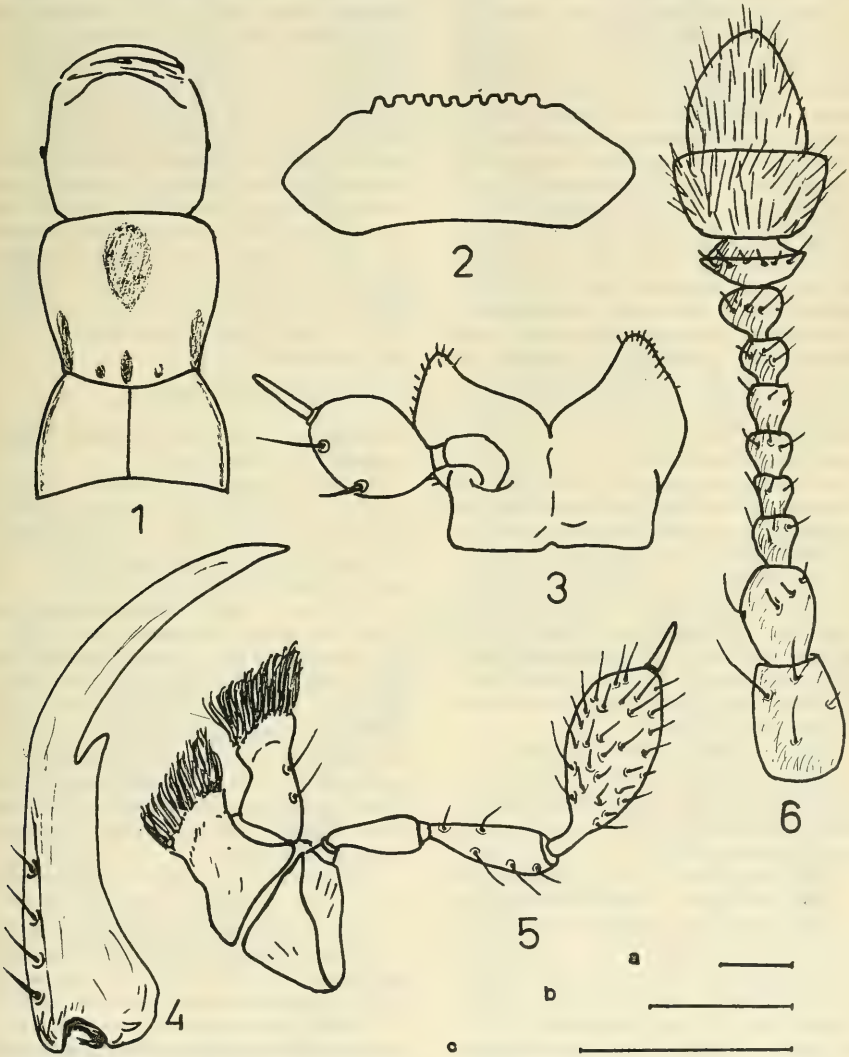
Figs. 1 a 12. Long. 1,4 mm. Especie visiblemente estrangulada a nivel del mesotórax; café rojiza clara a amarillenta, a veces muy pálida; cuerpo esbelto con la superficie dorsal convexa; pubescencia corta, amarillenta, poco densa, más densa y más larga sobre el abdomen. Cabeza más ancha que larga, más ancha a nivel de los ojos, los costados débilmente convexos; los ángulos posteriores visibles, poco marcados; región entre los ojos y el cuello (tempes) apenas convexa, nueve a diez veces más larga que los ojos; éstos muy pequeños, depigmentados, formados de 4-5 ommatidios, visibles como un pequeño botón que sobresale apenas de la curvatura de la cabeza; región lateral anterior a los ojos algo deprimida en plano oblicuo. Antenas de 11 segmentos, los dos basales bastante más gruesos; a partir del tercero gradualmente más corto y más anchos, los dos últimos conforman un gran botón compacto (Fig. 6). Las relaciones entre los diferentes segmentos se pueden apreciar en el cuadro siguiente:

Segmento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Largo	2,0	1,5	0,9	0,7	0,6	0,6	0,9	0,5	0,7	1,7	2,0
Ancho	1,5	1,3	0,7	0,7	0,7	0,8	1,1	1,2	1,7	2,5	2,5

Mandíbulas (Fig. 4) largas y delgadas, curvas, con un diente corto y neto al medio de la superficie interior, en reposo las puntas alcanzan la base de la mandíbula opuesta, sin lacinia pilífera. Labro (Fig. 2) prolongado hacia adelante, quitinoso, con el borde anterior recto y llevando 9 dientes iguales de extremo recto. Palpos maxilares (Fig. 5) de cuatro artículos, el primero pedunculado, tres veces más largo que ancho al ápice; el segundo también es tres veces más largo que ancho y a su vez más largo que el primero; el tercero es cortamente pedunculado en la base para después dilatarse ampliamente, es más ancho y largo que los precedentes; el último artículo es muy pequeño, subulado, tan largo como el tercio y tan ancho como la cuarta parte de la mayor anchura del tercero. Palpos labiales (Fig. 3) de tres artículos, el artículo basal corto, más o menos cilíndrico, el segundo muy ancho, tres veces más largo y más de dos veces más ancho que el precedente; el último es angosto, subulado, casi tan largo como la mitad del precedente y tan ancho a su base como un quinto de la mayor anchura del segundo. Las suturas gulares se presentan corta y fuertemente confluyentes en la región anterior y casi paralelas en el resto. La superficie de la cabeza está finamente chagrinada en forma pareja, presentando una débil depresión entre las bases de las antenas. Cuello casi tan ancho como la cabeza, oculto bajo el pronoto, sin surco cervical y con microescultura más fina y menos neta que en la cabeza.

Pronoto (Fig. 1) poco más largo que ancho, más ancho hacia el quinto anterior, los lados gradualmente angostados hacia atrás en curva sinuada (aspecto cordiforme), terminan-

do en un ángulo obtuso neto; el reborde o pliegue lateral no es visible en vista dorsal, pues pasa desde los ángulos posteriores a la región látero-ventral dando adelante un ángulo casi recto pero con el vértice romo; el borde anterior es recto, no carenado, el posterior convexo y fuertemente carenado. En vista dorsal el pronoto muestra, de cada lado, una fuer-



Figs. 1 a 6 *Chilioesthetus lorenae* n. sp. de Cordillera Pelada (paratipo) : 1, silueta de la región anterior del cuerpo; 2, labro; 3, labio; 4, mandíbula izquierda; 5, maxila derecha y 6, antena. Escalas: a = 1/10 mm; b y c = 1/20 mm. Escala a para Fig. 1; b para 2, 4, 5 y 6 y C para 3.

te carena sinuada que parte perpendicularmente desde los ángulos posteriores y da reborde a la mitad posterior del pronoto, delimitando a su vez exteriormente una angosta depresión longitudinal de lados paralelos y tan larga como la carena; entre estas dos depresiones laterales la superficie del pronoto se presenta en un plano más elevado y convexo, llevando como estructuras visibles cerca del borde posterior tres depresiones con las siguientes características: una mediana oval alargada, tan larga como un quinto del pronoto y dos punctiformes, una de cada lado, equidistantes de la depresión mediana y de las laterales. Sobre el disco, estructurado en un plan convexo regular, se presenta una gran depresión oval ancha, neta y casi tan grande como la mitad del pronoto (Fig. 1, para mejor visualización se ha exagerado un poco la intensidad de estas estructuras en el dibujo). La superficie del pronoto es chagrinada como la de la cabeza. El borde anterior del prosterno es finamente denticulado y las cavidades coxales anteriores están abiertas hacia atrás.

Los élitros son tan largos como los 3/5 del pronoto y un poco más anchos que éste, más anchos que largos, más anchos posteriormente; los lados convexos, rebordeados por un pliegue o carena roma, la que delimita hacia el interior una estrecha depresión longitudinal. La sutura está débilmente impresionada y la superficie es convexa, con el chagrinado menos neto y formado por redes más laxas que en el pronoto. El meso y el metasterno no presentan formaciones especiales.

Abdomen cilíndrico, no rebordeado sobre los costados, a lo más rebordeado sobre el primer segmento visible y más débilmente aún sobre el quinto. La superficie es apenas chagrinada, a veces casi lisa.

Patas cortas (Figs. 7, 8 y 9), fémures comprimidos lateralmente, tibias ensanchadas hacia el extremo tarsal, no comprimidas y casi tan largas como los fémures, llevando hacia el extremo una corta fila oblicua de espínulas. Los tarsos son de cuatro artículos cortos y robustos, los tres primeros subiguales, el último un poco más largo que los precedentes.

Edeago (Figs. 10, 11 y 12), grande, opaco, compacto, más o menos globoso, quitinoso, sin piezas copuladoras visibles; el lóbulo mediano se prolonga hacia adelante en punta; los parámeros están adosados al lóbulo mediano sólo en su mitad basal, luego son libres y bifucardos; la rama superior se caracteriza por el extremo cortado en forma recta y oblicua, llevando cuatro fuertes cerdas sensoriales, la rama inferior es más larga, terminada en punta y llevando apicalmente dos pequeñísimas cerdas.

Esta especie es de hábitos prácticamente endogeos. Se le encuentra en formaciones forestales naturales de la región valdiviana, como bosques de alerce *(Fitzroya cupressoides)* y de roble *(Nothofagus obliqua)*. La presencia de esta especie en alturas extremas (base y cumbre) de la Cordillera de la Costa se explica por la preexistencia en altura de un bosque de tipo valdiviano en la zona en que ahora se ubica el alerzal. Estudios palinológicos recientes lo confirman*.

2. **Chilioesthetus marcelae** n. sp.

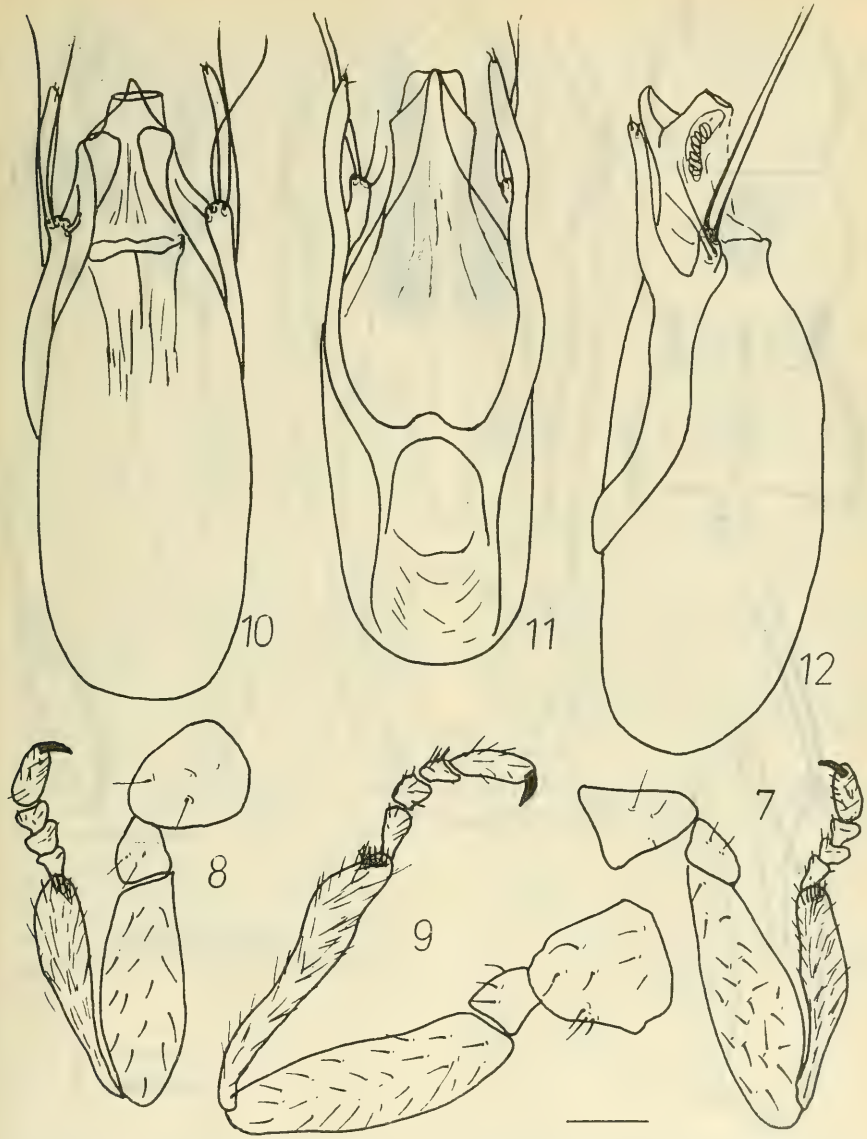
Holotipo: un macho de Cordillera Pelada (Valdivia), 11-V-1967 (I-27).

Paratipos: 2 machos y 2 hembras (I-27); 1 hembra y 1 macho (I-28); 2 hembras (I-26); 1 macho y 1 hembra (I-25), todos de la misma localidad y fecha y 3 hembras de Cuesta Lastarria (Valdivia), 29-IX-1965 (Sa-102).

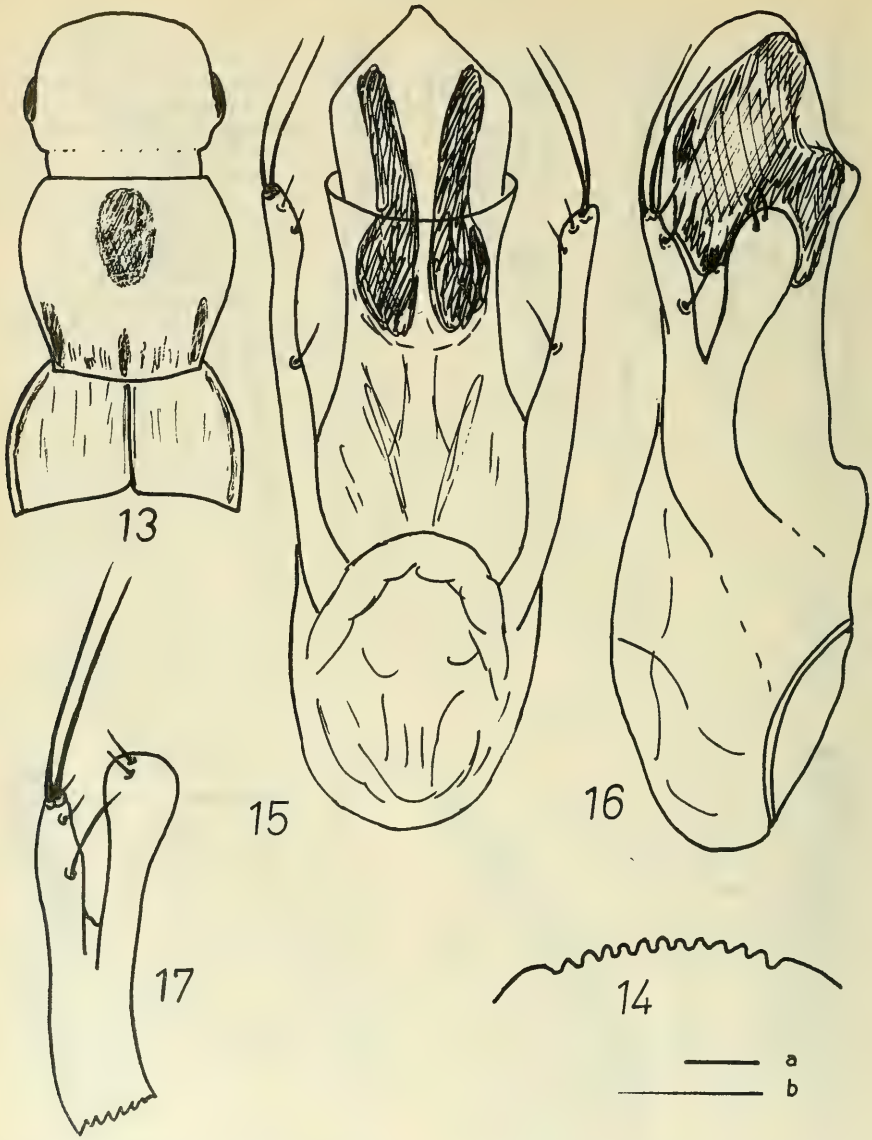
Figs. 13 a 17. Long. 1,5 mm. Especie de aspecto más ancho y más robusto que *Ch. lorenae,* de color café rojizo oscuro a negruzco. Cabeza gruesa, más ancha que larga, más ancha a nivel de los ojos, ángulos posteriores bien marcados, vértice romo; lados convexos; ojos grandes, pigmentados, multifacetados, salientes; la región entre los ojos y el cuello casi tan larga como la mitad de los ojos; la región lateral anterior a los ojos algo deprimida en el sentido ojo-base de la antena.

Las piezas bucales, las antenas, y las suturas gulares están configuradas como en *Ch. lorenae,* solamente se diferencian en que el diente de las mandíbulas es mucho más robusto en esta especie. El labro (Fig. 14) presenta su borde anterior anchamente convexo llevando 11 dientes iguales terminados en punta roma. La superficie de la cabeza es fuertemente chagrinada; el cuello es ancho y casi liso.

*P. Hernández, comunicación personal.



Figs. 7 a 12, *Ch. lorenae* n. sp. de Cordillera Pelada (paratipo): 7, pata anterior; 8, pata intermedia; 9, pata posterior; 10, edeago en vista dorsal; 11, edeago en vista ventral y 12, edeago en vista lateral. Escala: 1/20 mm.



Figs. 13 a 17, *Ch. marcelae* n. sp. de Cordillera Pelada (paratipo) : 13, silueta de la región anterior del cuerpo; 14, borde anterior del labro; 15, edeago en vista ventral; 16, edeago en vista lateral y 17, mitad anterior del parámero izquierdo. Escalas: a = 1/10 mm y b = 1/20 mm. Escala a para Fig. 13 y b para el resto.

Pronoto cordiforme, netamente más cordiforme que en la especie anterior (Fig. 13), tan largo como ancho; borde anterior rectilíneo y posterior convexo. Las características dorsales del pronoto y de sus rebordes laterales son como se especificó para *Ch. lorenae,* pero mucho más netas, más fuertes, salvo las tres depresiones medio-posteriores que aquí aparecen casi transformadas en fosetas estriformes. La superficie es chagrinada en forma más laxa y más tenue que sobre la cabeza, tendiendo en el tercio basal a la microescultura estriforme.

Prosterno, cavidades coxales, mesosterno y metasterno como en *Ch. lorenae.*

Elitros transversos con lados convexos, más anchos posteriormente, tan anchos como el pronoto, sutura casi igual que la mitad del pronoto. Las características dorsales son similares a las de la especie precedente, pero bastante más acentuadas; la superficie presenta una neta tendencia a la estriación en la microescultura.

Abdomen y patas como en *Ch. lorenae.*

Las características generales del edeago son como aquéllas anotadas para la especie tipo, diferenciándose por la forma del extremo anterior del lóbulo mediano, la presencia de piezas copuladoras visibles y por la forma de los parámeros y la distribución y número de las cerdas sensoriales, que en este caso son 5 en la rama superior, distribuidas así: dos grandes apicales y tres pequeñas: 1 apical, 1 subapical y 1 mediana. Además las dos ramas de los parámeros son casi iguales (Figs. 15, 16 y 17).

Esta especie vive fundamentalmente en el humus de bosques húmedos de la zona valdiviana, tales como bosque de *Nothofagus antarctica,* de *Fitzroya cupressoides,* de *Nothofagus betuloides,* mezclados o no con *Chusquea.*

BIBLIOGRAFIA

Bernhauer, M. 1915. Zur Staphyliniden-Fauna von Südamerika (13 Beit.). Stett. Ent. Zeitschr., 76: 291-301.

Bierig, A. 1934. Géneros y especies nuevas de estafilínidos cubanos (13 cont.). Mem. Soc. Cubana Hist. Nat., 8 (4): 213-223.

Coiffait, H. 1958. Revision du genre *Octavius* Fauvel. Rev. Franç. d'Ent., 25: 78-94.

Fauvel, A. 1873. Faune Gallo-Rhénane. Bull. Soc. Linn. Norm., 2 (6): 8-136.

Fauvel, A. 1878. Les Staphylinides des Moluques et de la Nouvelle Guinée. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat., Genova, 12: 200-250.

Kistner, D. 1960. Euaesthetinae (Col. Polyphaga). Fam. Staphylinidae. Explor. Parc. Nat. Upemba, Miss. C. F. de White *et al.,* 1946-1949, Fasc. 59 (4): 115-124.

Kistner, D. 1961. Euaesthetinae (Col. Polyphaga). Fam. Staphylinidae. Explor. Parc. Nat. Garamba, Miss. de Saeger *et al.,* 1949-1952, Fasc. 21 (2): 11-40.

Kistner, D. 1961. A new Genus and species of Euaesthetinae from Chile (Col. Staphylinidae). The Pan-Pacific Ent., 37 (4): 216-220.

Kistner, D. 1962. A revision of the Old World species of the genus *Stenanaesthetus* Sharp and a review of the *Euaesthetinae* of Angola (Col. Staphylinidae). Public. Cultur. Companhia de Diamantes de Angola 54: 93-108.

Kistner, D. 1962. A revision of the nearctic and Ethiopian species of the Genus *Edaphus* (Col. Staphylinidae). Ann. Ent. Soc. Amer., 55 (6): 619-632.

Schaufuss, L. W. 1882. Pselaphinorum spuriorum monographia. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat., Genova, 18: 170-180.

Sharp, D. 1876. Contribution to an insect fauna of the Amazon Valley. Trans. Ent. Soc., London, 209-424.

A NEW SPECIES OF ERIOPHYID MITE ON *PROSOPIS*

(Acarina: Eriophydae)

NORTON S. WILSON

Entomology Research Division, Agr. Res. Serv., USDA, Riverside, *Calif.* 92502

RESUMEN

Una nueva especie de Eriófido agallícola, *Aceria tamarugae* n. sp., en hojas de "tamarugo" (*Prosopis tamarugo* Philippi), procedentes del desierto chileno (Tarapacá) se describe e ilustra en este trabajo.

Preserved foliage of *Prosopis tamarugo* Philippi was received from Dr. Roberto H. González of the University of Chile who stated that this plant, valuable as a forage plant in Chile, was being severely damaged by an eriophyid mite.

In the material that I examined, leaflets were twisted and distorted; the blades, instead of showing normal development, were rolled inward toward the midrib and thickened (Fig. 6), the resulting enclosed area containing many hundreds of a single species of eriophyid presumably responsible for the damage.

C. Houarde (1933) includes under the heading 'Eriophyide" a description by J. Tavares (1915) of galls on *Prosopis* sp. in Argentina. The description is of the plant deformation only and no description or name is given the gall former. This description could conceivably apply to the galls on *Prosopis tamarugo* mentioned in the present paper; however, there are several species of *Prosopis* in South America and a number of instances are known in which different species of eriophyids produce nearly identical galls.

I am considering the mites from Chile to be a new species and a description and name is here presented.

Aceria tamarugae sp. n.

Female 180-220 μ long, 48 μ thick, 43-46 μ wide; wormlike; color in preserved specimens white. Rostrum 24 μ long, curved evenly down; antapical seta 5 μ long. Shield 31-33 μ long, 38 μ wide. Shield with no design except a pair of lines on the posterior quarter of the shield. Each of these lines curves in a centrad direction to meet the posterior shield margin just mediad to the dorsal tubercle thereby framing an area between the two dorsal tubercles. This area has the appearance of a median lobe (Fig. 7). No median shield line is present. There is a demarcation of the shield laterally and anteriorly by a pair of distinct lines which arise at about the lateral midpoint of the shield and run anteriorly and centrad to the shield apex.

Dorsal tubercles 20 μ apart; dorsal setae 17-19 μ long directed backward. Foreleg 32 μ long; tibia 4.5 μ long with setae 6 μ in length; tarsus 6 μ long; claw 9 μ long slightly knobbed; featherclaw 4.5-5 μ long and 5 rayed. Hind leg 29 μ long; tibia 4.5 μ long, tarsus 6 μ long, claw 8.5 μ long, featherclaw 5 rayed. Forecoxae smooth or occasionally with one or two gra-

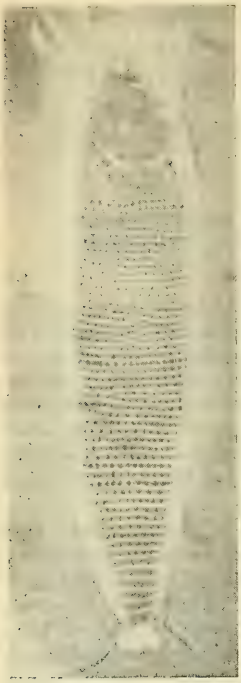
---

EXPLANATION OF FIGURES
(PHOTOMICROGRAPHS)

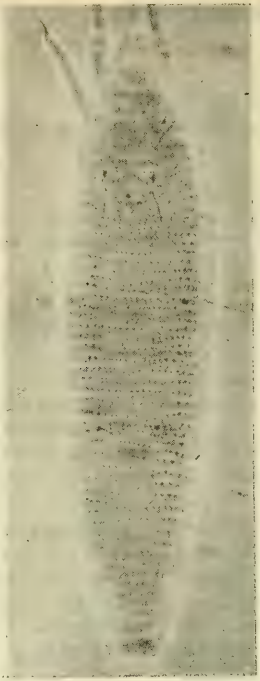
Figs. 1-3. Dorsal, ventral, and lateral views of female at same magnification.
Figs. 4-5. Dorsal and ventral outlines of integument at region of lateral setae.
Fig. 6. Leaflets of *Prosopis tamarugo* Phil. showing mite damage.
Figs. 7-8. Enlarged dorsal and ventral views of anterior portion of female showing dorsal shield, tubercles and ventral female genitalia and coxal region.
Fig. 9. Enlarged view of featherclaw.
Fig. 10. Lateral view of anterior portion of mite.
Fig. 11. Dorso-lateral view of anterior portion of female.

PLATE SYMBOLS

d.	Dorsal tubercle.
g.	Genital plate.
C1-3.	1st, 2nd, and 3rd coxal tubercles.
S.	Shield.
V1-3.	1st, 2nd, and 3rd ventral setae.
LS.	Lateral seta.

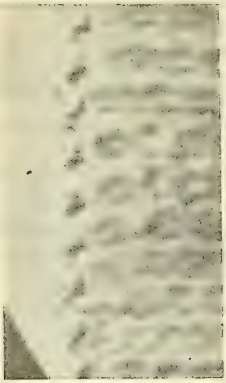


1

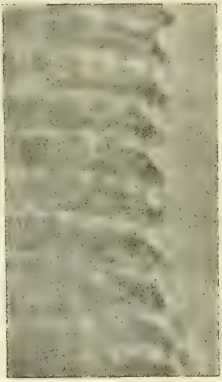


2

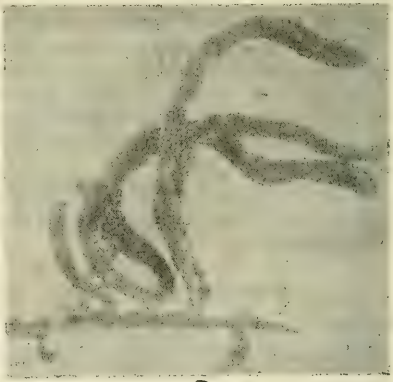
3



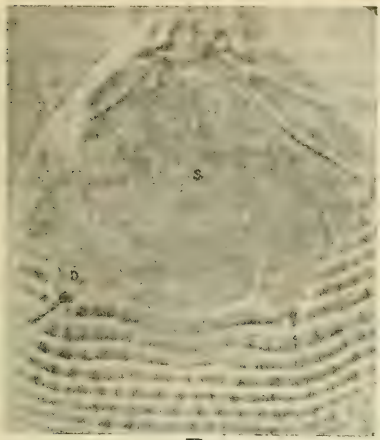
4



5



6



7

8

9

10

11

nules; hind coxae smooth. First setiferous coxal tubercles slightly farther apart than second and situated near the anterior end of the forecoxae. Second coxal tubercles completely centrad to an imaginary line between the first and third tubercles. Abdomen completely microtuberculate, the number of ring segments ventrally varying from 43 to 56 and dorsally from 55 to 64, the ventro-dorso ratio consistently 1 to 1.3. Microtubercles round to oval at base and bluntly acuminate at their tip; situated near or on the posterior ring margin. Lateral setae 22 μ long on about ring 8 behind shield; first ventral setae 25-30 μ long on ring 18; second ventral setae 10-11 μ long on ring 31; third ventral setae 40-50 μ long on ring 5 from rear. Accessory setae 5 μ long. Female genitalia 18-20 μ wide and 10-11 μ long; coverflap with 11-12 longitudinal ribs; genital setae 14-16 μ long.

Type locality: Bosque Junoy, Pampa del Tamarugal, Province of Tarapacá, Chile.

Collected: Dec. 11, 1966 by Roberto H. González and L. E. Campos.

HOST: *Prosopis tamarugo* Philippi, the mites forming galls as previously described and causing severe deformation and stunting of young plants.

REFERENCES CITED

HOUARDE, C. 1933. Les Zoocecidies des Plantes de l'Amerique du Sud et de l'Amerique Centrale. Librairie Scientifique Hermann et Cie. Rue de la Sorbone, Paris.

TAVARES, J. DA SILVA. 1915. Cecidologie Argentine Broteria, Braga, Zool. t. 13, pp. 88-128, pl. v.

LOS EUCNEMIDOS DE CHILE

(Insecta, Coleoptera)

por A. Cobos
Instituto de Aclimatación de Almería, España

ABSTRACT

Five species and one new subspecies of the rare Eucnemid beetles from Chile are treated and figured in this paper, of which three are species new to science. *Phanerochroeus leechi* (Cobos) 1965 is a new combination.

Los Eucnémidos de Chile continental son muy poco conocidos, y al parecer todos endémicos como la mayor parte de sus *Sternoxia.* Hasta 1965 sólo se había descubierto y descrito un *Idiotarsus,* 66 años antes. En dicho año añadí un *Fornax* muy característico, y ahora, gracias a un pequeño lote comunicado por el Sr. Luis E. Peña, se aumenta el acervo con tres especies y una subespecie, todas ellas nuevas incluso para la Entomología.

Estos insectos, siempre raros y poco llamativos, se cazan de noche a la luz artificial, en la buena estación y en los bosques o sus cercanías, motivos por los que no abundan en las colecciones. Estoy convencido pues, que Chile, aunque quizás no tanto como el resto de Sudamérica, encierra muchas más especies, y las más interesantes de la fauna neotropical, sobre todo en sus selvas australes. Sería inexplicable, por ejemplo, que Chile careciese totalmente de representantes de la subfamilia *Dirhagitae,* y en efecto, ni siquiera se le conoce todavía una sola especie del enorme, y en la práctica cosmopolita, género *Dirhagus,* o de *Arhipis,* etc., bien figurados en casi toda América.

1. **Idiotarsus reedi** Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. Belg. XLIII, 1899, 221; Rev. Chil. Hist. Nat. XI, 1907, 164.

El *holotypus* se conserva en el British Museum (Natural History), y en la descripción original sólo se indica "Chili" (ex col. Reed).

Personalmente sólo he visto un segundo y único ejemplar de la colección Fleutiaux (Museo de París), procedente de "Chile austral", ex col. Germain según reza la rotulación, probablemente paratipo y perfectamente de acuerdo con la descripción original.

2. **Idiotarsus reedi carinatus** nov. ssp.

El Coigo, Cordillera de Curicó (M. Rivera coll., I-1960), 1 ♂ (*Holotypus*). Colección L. E. Peña, Santiago, Chile.

Fdo. Malcho, Cordillera Parral (M. Rivera coll., III-1958), 1 ♂ (*Paratypus*).

Difiere de la forma tiponominal por la presencia de una fuerte quilla longitudinal mediana en el pronoto que recorre los 2/5 posteriores, las estrías elitrales mejor marcadas, con los intervalos más fuertemente puntuados, siendo los puntos casi rugosos, sobre todo hacia la base, y por el lóbulo medio del edeago (Fig. 3) paralelo en los lados. En la forma típica sólo existe un breve relieve aplastado en la base del pronoto, las estrías elitrales, salvo la presutural, están casi borradas, la puntuación de los intervalos es fina, poco profunda y simple, nada áspera hacia la base, y el lóbulo medio del edeago es perfectamente ovalado.

Parece ser una raza geográfica bien caracterizada, propia de Chile central. La silueta (Fig. 1), coloración y talla son muy semejantes.

3. **Idiotarsus peñai** nov. sp.

Cuerpo subparalelo, muy alargado, bastante cuneiforme sólo visto de costado, convexo, castaño con las patas más claras y las antenas testáceas, brillante, revestido de pilosidad amarillenta poco densa, reclinada, más larga en los élitros que por delante. Long. 6-6,25 mm. (Fig. 2).

Cabeza poco saliente, convexa, con una fina quilla longitudinal mediana entera (desde el vértex al borde anterior del epístoma), esculpida por una fina y densa puntuación sim-

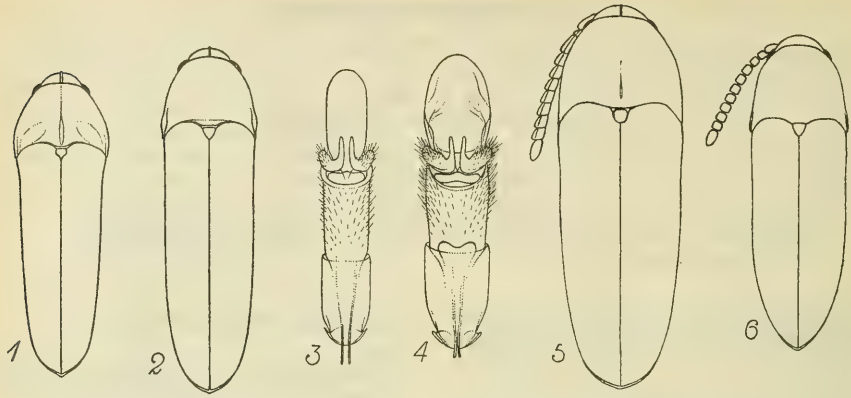


Fig. 1, silueta de *Idiotarsus reedi carinatus nov. ssp.;* fig. 2, silueta de *Idiotarsus peñai nov. sp.;* fig. 3, edeago de *Idiotarsus reedi carinatus nov. ssp.;* fig. 4, edeago de *Idiotarsus peñai nov. sp.;* fig. 5, silueta de *Phanerochroeus australis nov. sp.;* fig. 6, silueta de *Xylophilus carinifrons nov. sp.*

ple, más apretada hacia adelante[1]; epístoma no separado de la frente, doble ancho en la base que el espacio suprantenario, con quillas laterales premarginales. Antenas sobrepasando los ángulos protorácicos posteriores con los últimos 4 artejos (♂♂), agudamente dentadas y gradualmente estrechadas hacia la extremidad; pedicelo pequeño y muy transverso; artejo 3º subtriangular, casi tan largo como los dos siguientes reunidos; 4º un poco transverso, en diente romo; a partir del 5º en diente agudo, y desde el 8º inclusive gradualmente alargados; el 11º estrecho, más largo que el 3º, aparentemente compuesto por dos artejos soldados, de los cuales el último sería un poco más corto y estrecho (existe un indicio de sutura entre ambos y un angulación inferior del primero, que estaría oblicuamente truncado como los demás).

Pronoto un poco más largo que ancho comprendidos los ángulos posteriores, más ancho que los élitros por su base, poco convexo en medio y poco declive por detrás, sin mamelones látero-basales distintos, sin surco ni quilla longitudinal mediana; costados un poco arqueados y bastante estrechados hacia adelante, con un ligero abultamiento antes de los ángulos posteriores; éstos agudos, sobre todo vistos por encima, de los cuales parte una breve y ligera quillita sinuosa dirigida hacia adelante; borde anterior arqueado, con los ángulos laterales muy obtusos; escultura formada por una menuda y densa puntuación simple, homogénea, apenas más fuerte que la cefálica.

Elitros tres veces tan largos como anchos en medio, y un poco más aún que la cabeza y el pronoto juntos, apenas ensanchados en los costados humerales, atenuado-redondeados por detrás; estrías finas, pero todas bien marcadas y enteras, muy menuda y ligeramente puntuadas; intervalos algo convexos, menuda y no muy densamente puntuados, apenas rugosos hacia la base.

Prosterno algo abultado en medio; proceso intercoxal plano, acuminado, aquillado-marginado en los lados. Un alisamiento apenas deprimido en los lados metasternales para los mesotarsos. Esternito anal terminado en ángulo obtuso, sin punta definida.

Edeago (Fig. 4) más ancho y robusto que el de *reedi,* con el lóbulo medio tan ancho como el tegmen, irregularmente ovalado y plegado a los lados.

[1]En la frente del ejemplar paratípico existen dos pequeñas y profundas fosetas redondeadas, situadas casi en la mediación, una a cada lado de la quilla longitudinal mediana y bastante cercanas entre sí. Este es un detalle individual, casi teratológico, según parece producido por alguna anomalía durante la ninfosis, muy frecuente en los *Sternoxia,* sobre todo en el pronoto.

Las Cabras, Recinto, Ñuble (L. E. Peña coll., 8-15-II-1959), 1 ♂ *(Holotypus)*. Colección Luis E. Peña G., Santiago, Chile.

Zona Central (L. E. Peña coll., I-1954), 1 ♂ *(Paratypus)*.

La especie es dedicada a su colector y buen amigo mío, gracias al cual el conocimiento de la coleopterofauna chilena está recibiendo un nuevo y vigoroso impulso.

La especie recuerda mucho a *muticus* Bonv. (del Brasil), el cual se diferencia bien por sus estrías elitrales borradas, pronoto deprimido en medio de la base, cuerpo atenuado hacia atrás, con los élitros proporcionalmente más cortos, artejo 11º de las antenas normal, más corto que el 3º, base del epístoma más estrecha, etc. Como sólo conozco ♂ ♂ de dicha especie no he podido hacer un examen comparativo de las genitalias, pero los detalles anotados son ya suficientes. Difiere bastante de *reedi* Fleut., entre otros muchos detalles por la forma general y el edeago.

4. **Phanerochroeus australis** nov. sp.

Cuerpo oblongo, ligeramente atenuado hacia atrás, robusto, moderadamente convexo por encima, castaño, con las antenas y patas un poco rojizas, algo brillante, revestido de pilosidad relativamente larga, poco densa, reclinada, de un gris-amarillento. Long.: 4 mm. (Fig. 5).

Cabeza convexa, casi continuando la curvatura lateral del pronoto, con una viva quilla longitudinal mediana entera (desde el vértex al borde anterior del epístoma), cortante, esculpida por una fina y bastante densa puntuación simple; epístoma no separado de la frente, tan ancho en la base como el espacio suprantenario, rebordeado-aquillado en los lados. Antenas sobrepasando los ángulos protorácicos posteriores con los últimos dos artejos (♀ ♀), poco robustas, no adelgazadas hacia la extremidad, aquilladas, subdentadas; pedicelo pequeño, casi transverso; artejo 3º doble más largo; los siguientes poco más largos que anchos, gradualmente romboidales; 11º subovalado, tan largo como el 3º, simple.

Pronoto bastante transverso aun contando los ángulos posteriores, de la misma anchura que los élitros en la base, bastante convexo por delante, declive hacia la base desde la mediación, con aquélla estrechamente deprimido-aplanada en toda su anchura, presentando una ligera quillita longitudinal mediana brillante en el 1/3 posterior; costados arqueado-atenuados hacia adelante, más fuertemente en la mitad anterior; ángulos anteriores obtusos, posteriores agudos y simples; borde anterior arqueado; base simplemente bisinuosa entre los ángulos laterales; escultura formada, como en la frente, por una fina y bastante densa puntuación simple, más apretada en los costados, casi doble más fuerte, pero no más densa hacia la base.

Elitros 2 ¼ veces tan largos como su máxima dilatación (basal), atenuados hacia atrás, pero ligeramente sinuados después de los hombros, obtuso-redondeados en la extremidad; estrías finas, poco profundas, enteras, puntuadas; intervalos poco convexos, puntuado-rugosos, nada ásperos hacia la base, donde la puntuación es más fuerte y hasta más regular, pero sobre fondo liso.

Surcos propleurales antenarios profundos y paralelos, casi doblemente rebordeado en el margen interno. Bordes suturales de las propleuras casi tan largos como los de la base, y éstos algo más cortos que los externos. Prosterno muy abombado por delante; su proceso intercoxal plano, muy acuminado. Epipleuras elitrales fuertemente surcadas, sobre todo por delante, para recibir el sobrante protorácico de las antenas. Metaepisternas un poco atenuadas hacia adelante, en la base ⅓ más estrechas que el lado externo de las metacoxas. Estas 1½ veces más anchas del lado interno que del externo. Ventrito anal subredondeado. Primer artejo metatarsal tan largo como todos los siguientes reunidos. Uñas simples.

Sexo ♂ desconocido.

Quintero, Valparaíso (M. Rivera coll., 21-IV-1962), 1 ♀ *(Holotypus)*. Colección Luis E. Peña G., Santiago, Chile.

Tercera especie conocida del género, el cual se caracteriza (por oposición a *Fornax*, del que tiene el resto de la estructura) a causa de los surcos antenarios propleurales profundos, bien limitados del lado interno y desembocando más o menos en el ⅕ anterior de las suturas prosternales, por las metacoxas generalmente anchas del lado externo y modera-

damente dilatadas hacia dentro, la frente longitudinalmente aquillada en medio, el funículo antenario aquillado (salvo el 11º artejo), y la facies.

Difiere de *dimidiatipennis* Bonv. (de Amazonas, Brasil) por tener éste la coloración general de un negro de pez, con el primer 1/3 basal de los élitros rojo-ferruginoso, patas, base de las antenas y parte inferior del cuerpo más claro, el abdomen francamente ferruginoso, el pronoto casi tan largo como ancho, las antenas no sobrepasando los ángulos protorácicos posteriores, etc.

5. **Phanerochroeus leechi** (Cobos), Eos, XL, 1965, 325-327, f. 28 y 29; **nov. comb.**

30 km. S. de Valdivia (Ross & Michelbacher coll., 13-I-1951), 1 ♂ (*Holotypus,* en la Academia de Ciencias de California).

Esta especie la describí hace unos años como *Fornax,* y en rigor podría pasar por una especie aberrante de dicho género. En realidad, *Phanerochroeus* se diferencia muy poco de *Fornax,* casi sólo por la quilla longitudinal mediana de la frente, muy debilitada ya en el vértex de la especie tipo, pues las metacoxas de *leechi* están conformadas como las de muchos *Fornax* típicos, el acortamiento anterior de los surcos propleurales antenarios es variable (en *dimidiatipennis* cruzan las suturas prosternales en el primer 1/4, en *leechi* en el primer 1/5, y en *australis* apenas como este último), y por otro lado, Bonvouloir no habla de las quillas que presentan los artejos del funículo antenario, quizás porque la especie tipo (que no conozco al natural) no las tenga. No obstante, debido a la desmesurada extensión numérica de *Fornax* y al aspecto de estas especies neotropicales con la frente aquillada, convendría conservar por ahora esta pequeña taxa genérica, o al menos subgenéricamente; el estudio comparativo de las genitalias (hasta ahora sólo conozco la de *leechi,* muy simplificada y atípica para un *Fornax*) y algún otro detalle quizás pudiera ayudar a mantener el aislamiento.

P. leechi difiere de *australis,* entre otros detalles (algunos ya citados más arriba) por su forma menos robusta y más acuminada hacia atrás, la cabeza más grande, los élitros sólo con la estría presutural bien marcada, puntuación cefalopronotal distinta, proporciones de los artejos antenarios, etc.

6. **Xylophilus carinifrons nov.** sp.

Cuerpo oblongo, convexo, un poco más atenuado por detrás que por delante, brillante, sobre todo la cabeza y el pronoto, segmentos que son además negros, salvo la base y ángulos posteriores del último, que como las antenas, patas, escudete, región sutural, lateral y basal de los élitros ofrecen una coloración de un rojo-ferruginoso vivo, mientras el resto del disco de los élitros y el abdomen están teñidos de un pardo oscuro; parte inferior del cuerpo restante negra, con los bordes de algunas piezas más o menos enrojecidas; pilosidad relativamente larga, espaciada, semirreclinada, amarillo-leonada, uniforme. Long.: 3,25 mm. (Fig. 6).

Cabeza convexa, saliente pero casi continuando la curvatura lateral del pronoto, con una quilla longitudinal mediana borrada cerca ya del vértex, muy viva hacia abajo, alcanzando el borde anterior del epístoma sin interrupción, esculpida por una menuda puntuación profunda y algo espaciada sobre un fondo muy liso; epístoma no separado de la frente, casi tan estrecho en la base como la mitad del espacio suprantenario, tan largo como ancho por delante, no rebordeado en los lados, más densamente puntuado que la frente. Antenas robustas, moniliformes, sobrepasando los ángulos protorácicos posteriores con los dos últimos artejos (♀♀), algo dilatadas hacia la extremidad; artejos 2-3 subiguales, tan largos como anchos; desde el 4º inclusive más dilatados, los primeros un poco transversos, luego tan largos como anchos; 11º subcilíndrico, brevemente acuminado, casi doble largo que el precedente.

Pronoto un poco transverso, aun contando los ángulos posteriores, bastante regular y fuertemente convexo, muy declive por detrás, muy brillante; costados arqueado-atenuados hacia adelante, ligeramente sinuados entre la mediación y los ángulos posteriores, muy redondeados cerca ya de los ángulos anteriores, que son muy obtusos; ángulos posteriores bastante agudos, algo divergentes, con cortas quillitas prehumerales bien marcadas; borde

anterior subarqueado; base biescotada, con el lóbulo medio bien formado; puntuación fuerte, redonda, simple, desigual según las partes (mucho más fina hacia la base), irregularmente dispersa.

Elitros subparalelos, ligeramente sinuados después de los hombros, arqueado-acuminados en el ⅓ posterior, casi 2½ veces tan largos como anchos én la base, donde son algo más estrechos que el pronoto; estrías bien marcadas por delante, sólo borradas en la porción apical, recorridas por gruesos y profundos puntos que estrechan considerablemente los intervalos; éstos con una serie de menudos puntos estirados, bastante convexos hacia la base, apenas hacia el ápice.

Propleuras con algunos puntos irregularmente dispersos sobre un fondo liso muy brillante. Proceso intercoxal del prosterno muy arqueado-declive inmediatamente después de las procoxas. Ventrito anal subacuminado en ojiva. Primer artejo metatarsal poco más largo que los tres siguientes reunidos. Uñas simples.

Sexo ♂ desconocido.

Río Blanco, Curacautín, Malleco (L. E. Peña col., II-1964), 1 ♀ *(Holotypus)*, Colección Luis E. Peña G., Santiago, Chile.

Segunda especie neotropical conocida del género. La primera, *orthoides* Fleut., descrita de Río de Janeiro, tiene también la cabeza longitudinalmente aquillada en medio, pero difiere por una larga serie de detalles capitales: facies recordando un poco al género *Otho (sec.* Fleutiaux), coloración pardusca casi uniforme, poco brillante, pronoto tan largo como ancho, artejo 3º de las antenas mitad más corto que el 2º y transverso, 4º en cambio tan largo como los dos siguientes reunidos, los demás gradualmente estrechados, superficie del pronoto longitudinalmente surcada en medio, esculpida por una fuerte puntuación apretada y rugosa, etc.

Se parece mucho más a las especies europeas, sobre todo *corticalis* (Paykull), y como *cylindriformis* Horn, de Norteamérica, tiene los ángulos posteriores del pronoto aquillados. Se diferencia de ambas especies, entre otros detalles importantes, por la frente y el epístoma aquillado, y de *cylindriformis* en particular por la puntuación protorácica muy espaciada.

No hay duda que *carinifrons* es un elemento "reliquia", directamente originario de una línea holártica que parece no tener nada que ver con *orthoides*, especie esta típicamente neotropical, morfológicamente muy distanciada del tipo *corticalis*.

CITOTAXONOMIA EN ORTHOPTEROS CHILENOS

(Orth., Acrididae)

N. Lafuente, P. Esponda y J. Solervicens*

Instituto de Biología, Departamento de Ciencias, Universidad de Chile, Valparaíso

RESUMEN

Se analizan los cariotipos de 8 especies de la familia Acrididae, obteniéndose los siguientes resultados:

1. *Subfamilia Cyrtacanthacridinae.* En *Schistocerca cancellata* (Serville) Scudder y *Dichroplus elongatus* Giglio-Tos se encuentra un cariotipo de tipo ancestral ($2n = 23$) y un sistema sexual *XO* para los machos, no observándose modificaciones en el número fundamental (*NF*). En los otros dos representantes analizados de esta subfamilia, *Moluchacris cinerascens* (Philippi) Rehn y *Peplacris recutita* Rehn, pertenecientes al grupo *Tristirae,* aparece un cariotipo modificado con $2n = 21$, pero un $NF = 23$, debido a la fusión céntrica de dos pequeños cromosomas. Su sistema sexual es también de un *X* libre (*XO*). Se discute la posición sistemática de estos dos representantes del grupo *Tristirae* en esta subfamilia.

2. *Subfamilia Romaleinae.* Se analizó la especie *Catreolus sulcaticollis* (Blanchard) Uvarov, encontrándose un cariotipo de tipo ancestral ($2n = 23$) y un sistema sexual de *X* libre.

3. *Subfamilia Acridinae.* Se analizaron representantes del género *Scyllina,* encontrándose un grupo de individuos que presentan un nuevo mecanismo de determinación del sexo Neo *X* — Neo *Y*. Se discute en el texto la posibilidad que corresponda a *Scyllina signatipennis* (Blanchard) Rehn. El otro grupo, con el mecanismo ancestral (*X—O*), representaría a *S. humilis* (Blanchard) Rehn

4. *Subfamilia Oedipodinae.* Se estudió la especie *Trimerotropis ochraceipennis* (Blanchard), encontrándose un cariotipo de $2n = 23$, y un $NF = 34$, debido a la presencia de cromosomas metacéntricos.

5. Se analiza el valor de los datos citotaxonómicos para la Sistemática.

ABSTRACT

An analysis of the karyotypes of 8 species of the family Acrididae showed the following results:

1. *Sub-family Cyrtacanthacridinae.* In *Schistocerca cancellata* (Serville) Scudder and *Dichroplus elongatus* Giglio-Tos, an ancestral karyotype ($2n = 23$), an *XO* sexual system for the males and no modification in the fundamental number (*NF*) were found. In two other species, *Moluchacris cinerascens* (Philippi) Rehn and *Peplacris recutita* Rehn, both belonging to the group *Tristirae,* a modified karyotype with $2n = 21$, but $NF = 23$, which is due to a fusion of two short chromosomes, was found. Their sexual system is also *XO*. The systematic position of these two representatives of the group *Tristirae* in this sub-family is discussed.

2. *Sub-family Romaleinae.* The species *Catreolus sulcaticollis* (Blanchard) Uvarov was analyzed. An ancestral karyotype ($2n = 23$) and an *XO* sexual system were found.

3. *Sub-family Acridinae.* Representatives of the genus *Scyllina* were analyzed. There was found a group of individuals which showed a new mechanism for sex determination: Neo *X* — Neo *Y*. The possibility that this mechanism correspondes to *S. signatipennis* (Blanchard) Rehn is discussed. The other group with the ancestral mechanism (*XO*) would represent *S. humilis* (Blanchard) Rehn.

4. *Sub-family Oedipodinae.* The species *Trimerotropis ochraceipennis* (Blanchard) showed a karyotype of $2n = 23$ and a $NF = 34$, due to the presence of metacentric chromosomes.

5. The importance of cytodiagnostical data in taxonomy is analyzed.

La Taxonomía, ciencia indispensable en el campo biológico, ha evolucionado incorporando nuevos elementos en la diagnosis, que le permitan un cabal conocimiento de las especies; así actualmente no sólo son de interés para el taxónomo los rasgos morfológicos de la especie en estudio, sino también otros caracteres antes no considerados, tales como relaciones ecológicas, distribución geográfica,

*El Prof. Jaime Solervicens A., Jefe del Laboratorio de Entomología, clasificó el material de Orthopteros considerados en este trabajo.

caracteres citológicos, comportamiento genético, control de los cruzamientos, etc.

Los caracteres citológicos, también denominados citotaxonómicos, están basados en las constantes cromosómicas y comprenden básicamente el número, forma y comportamiento de los cromosomas. En otras palabras, se trata de realizar un metódico análisis morfofuncional del cariotipo de la especie.

El conocimiento de los cariotipos y el análisis de los idiogramas confeccionados, permite hacer estudios comparados, y por lo tanto así establecer las posibles relaciones filogenéticas entre las especies (Atkin, Beçak, Ohno).

En los *Acrididae* el número cromosómico es de $2n = 23$ en el macho, y $2n = 24$ en la hembra, considerándose este número como correspondiente al cariotipo ancestral (White), y la forma telocéntrica como la más característica. Estos 23 cromosomas en el cariotipo están distribuidos en 3 parejas grandes, 5 parejas medianas, 3 parejas pequeñas y los sexuales. El sistema sexual es de tipo *Protenor,* siendo el macho *XO* y la hembra *XX*. A partir de esta estructura cromosómica se observan variaciones tanto en el número, como en la forma y en el sistema cromosómico de determinación del sexo (Sáez, White, Mesa, Southern, etc.).

A los primeros trabajos de White y Mc Clung sobre los Acrididae del Hemisferio Norte, han seguido investigaciones en todos los países en que estas especies constituyen plagas. Así, los de la Cuenca del Plata (Brasil, Uruguay, Argentina), han sido y son objeto de acuciosos estudios. Se debe a Sáez y colaboradores el conocimiento citotaxonómico de los Orthopteros de esta región, en la que se conocen hasta el momento más de 50 especies de Acrididae.

Se ha considerado de interés conocer el comportamiento de las especies chilenas, muchas de las cuales tienen los mismos centros de dispersión que las estudiadas por Sáez, como son *Schistocerca* y *Dichroplus,* de origen *brasílico-atlántico,* pero que, por lo general, han perdido todo contacto con la región platense, por el aislamiento impuesto por la Cordillera de los Andes. La misma condición rige para los géneros *Trimerotropis, Scyllina, Catreolus* y otros, que tienen en Chile elementos endémicos. Por otra parte, la presencia en nuestro territorio de los géneros *Moluchacris, Peplacris, Tropidostethus* y otros del grupo Tristirae, acrídidos antiguos, de origen Pacífico Sur (Liebermann, 1944) y posición sistemática discutida, hacen especialmente interesante este análisis.

En Chile esta familia está constituida por 4 subfamilias representadas aproximadamente por 40 especies, varias de las cuales no se han vuelto a encontrar desde su determinación. En su gran mayoría son de tipo sedentario y viven solitarias o constituyen poblaciones pequeñas y aisladas. Sólo ocasionalmente y bajo la acción de condiciones favorables (empastadas, sequías, etc.), logran multiplicarse hasta constituir focos locales de apreciable densidad (Liebermann, 1942). Los daños que causan los Acrididae en Chile son menores a los que producen en otros países, y ésta es probablemente la razón del escaso conocimiento que de ellos se tiene.

MATERIAL Y METODO

Las especies consideradas en este trabajo fueron colectadas en las provincias de Valparaíso y Aconcagua. Se muestrearon solamente los machos; las gónadas extraídas se colocaron durante 20 minutos en agua bidestilada como solución hipotónica y luego se fijaron en una mezcla de alcohol-ácido acético glacial (3 : 1). Se tiñeron con orceína acética al 2% o por el método de Feulgen. Todas las preparaciones se hicieron siguiendo la técnica de aplastamiento. El análisis métrico de los cariotipos se realizó en base a dibujos obtenidos con cámara clara (Zeiss) a 1200*x*. Las fotografías se tomaron con un aparato Orthomat-Leitz, usando película Documental Film blanco y negro.

RESULTADOS

I. *Subfamilia Cyrtacanthacridinae.*

a) **Schistocerca cancellata** (Serville) Scudder

Se trabajó con muestras de 28 individuos adultos de los cuales se analizaron 100 placas metafásicas II. El cariotipo nos presenta la típica constitución ancestral ya observada en muchas otras especies de Acrididae. Está constituido por un número diploide de $2n = 23$, de los

cuales hay 6 cromosomas grandes, 10 medianos y 6 pequeños, más el cromosoma *X*, que en este caso se presenta como el primero de los cromosomas medianos (Fig. 1). Este cariotipo confirma el estudiado por Sáez, Silveira y Solari (1950) para el género *Schistocerca*, y es también semejante al cariotipo de *Sch. gregaria* (Forskal), analizado por John (1959). En *Sch. cancellata* es característica la posición central de los pequeños cromosomas en las placas metafásicas mitóticas.

b) **Dichroplus elongatus** Giglio-Tos.

Se estudiaron 20 individuos, de los que se analizaron 100 metafases II. El género *Dichroplus* tiene varias especies en Chile: *D. elongatus* Giglio-Tos, *D. vittiger* (Blanchard) Berg, *D. maculipennis* (Blanchard) Liebermann, *D. democraticus* (Blanchard) Liebermann y *D. porteri* Liebermann, las que presentan en su cariotipo variaciones numéricas de cromosomas (Lafuente-Esponda*), concordantes con lo descrito por Sáez (1956) y Mesa (1967), para las especies uruguayas de este mismo género.

Analizamos *Dichroplus elongatus* Giglio-Tos, por ser la especie más abundante. Se la encuentra desde Antofagasta a Llanquihue, constituyendo plagas esporádicas si las condiciones ambientales le son favorables.

Esta especie posee un cariotipo ancestral $2n = 23$, distribuidos de la misma manera que en *Schistocerca;* 6 grandes, 10 medianos y 6 pequeños, más el cromosoma *X*. Por su tamaño el cromosoma sexual es el cuarto del conjunto (Fig. 2). Otra característica es la gran cantidad de células tetraploides observadas en algunos individuos de esta especie, fenómeno que según White es común en los Orthopteros.

Grupo Tristirae.

Los géneros *Moluchacris* y *Peplacris* comprenden elementos muy relacionados entre sí, cuya posición sistemática es discutida. Rehn en 1942 creó el grupo *Tristirae* para especies endémicas de Sudamérica, sin duda de considerable antigüedad, pertenecientes a los dos géneros mencionados y a otros no considerados en este trabajo. Ubica provisoriamente este grupo en la subfamilia *Cyrtacanthacridinae.*

Algunas de las características morfológicas de los Tristirae no corresponden a los rasgos distintivos de los *Cyrtacanthacridinae,* haciendo dudosa su ubicación sistemática. Todas las especies del grupo son ápteras, viven aisladas en pequeñas poblaciones, sin ocasionar daños a la agricultura, pues se alimentan de la vegetación nativa.

c) **Moluchacris cinerascens** (Philippi) Rehn.

Sólo se analizaron 4 individuos machos y de ellos 30 placas en metafase II. Encontramos un cariotipo que difiere del ancestral, tanto en el número como en su morfología.

Posee sólo 21 cromosomas como número diploide, distribuidos en 4 grandes, 12 medianos y 4 pequeños, más el cromosoma *X*, que por su tamaño corresponde al segundo del cariotipo. De éstos, las parejas 1 y el sexual son acrocéntricos, presentando brazo corto; el resto son telocéntricos, a excepción de una pareja de los cromosomas pequeños, que es metacéntrica (Foto 1). A pesar de estar disminuido el número de cromosomas, el *NF* = 23*, permanece constante (Fig. 3).

d) **Peplacris recutita** Rehn.

Se colectaron 7 machos, en los que se analizaron 35 placas metafásicas II. A semejanza de lo encontrado en la especie anteriormente analizada, se observa en *Peplacris* una disminución en el número de cromosomas 2n = 21, así como cambios morfológicos en las parejas 1 y el cromosoma *X*, que son acrocéntricos y presentan un brazo corto heteropicnótico negativo. La pequeña pareja 9 es metacéntrica. Como en *Moluchacris,* el *NF* no está alterado con respecto al *NF* ancestral y se mantiene en 23 (Fig. 4).

II. *Subfamilia Romaleinae.*

a) **Catreolus sulcaticollis** (Blanchard) Uvav.

La muestra no es representativa, ya que sólo contamos con un ejemplar. Sin embargo, se analizaron 35 placas en metafase II. Este ca-

*Especies actualmente en estudio.

*NF = número de brazos cromosómicos.

Foto Nº 1. Metafase II en *Moluchacris cinerascens* (Philippi) Rehn. Se observa el cromosoma metacéntrico (m), y los satélites (sat.).

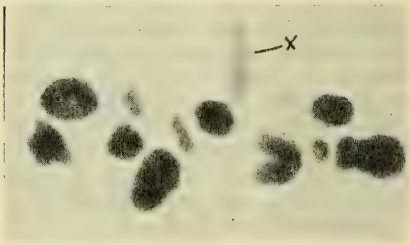


Foto Nº 2. Metafase I en *S. cancellata* (Serville) Scudder. Se observa el X heteropicnótico negativo.

riotipo, si bien no presenta alteraciones en el número, todos sus cromosomas en el juego son relativamente más pequeños, no apreciándose la clásica agrupación en grandes, medianos y pequeños cromosomas, como en la gran mayoría de los Acrididae.

La longitud promedio del juego cromosómico es también apreciablemente inferior al promedio de todas las longitudes cromosómicas estudiadas en este trabajo (Fig. 5).

III. *Subfamilia Acridinae.*

La presente subfamilia tiene amplia distribución en la extremidad austral de Sudamérica (Chile, Argentina y Uruguay). Las especies chilenas del género *Scyllina, S. humilis* (Blanchard) Rehn y *S. signatipennis* (Blanchard) Rehn, presentan una enorme variación en tamaño y color, haciendo difícil su determinación.

Cariológicamente los individuos de este género pueden separarse en dos grupos:

a) Uno que es similar a lo encontrado por Sáez y Solari en dos especies platenses, *S. pallida* (Bruner) y *S. bruneri* (Rehn) y que presentan un cariotipo de $2n = 23$, cuyos cromosomas, telocéntricos, están distribuidos en 6 grandes, 10 medianos, 6 pequeños y el cromosoma *X*. Este es el segundo de los medianos y el sistema sexual *XO* libre (Fig. 6);

b) Otro grupo que presenta una disminu-

Foto Nº 3. Metafase I en *D. elongatus* Giglio-Tos. Se observa el cromosoma X, heteropicnótico positivo.

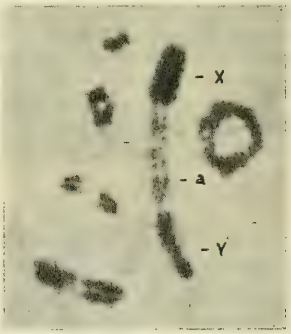


Foto Nº 4. Diplóteno en *Scyllina*. Se observa el cromosoma Neo X, correspondiendo el brazo heteropicnótico positivo al X ancestral (x) y el brazo heteropicnótico negativo al autosoma (a). Además presenta un quiasma terminal con el Neo Y (y).

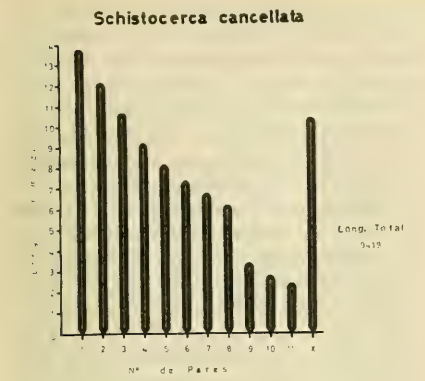


Fig. 1

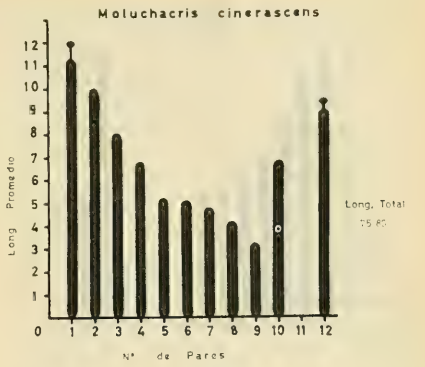


Fig. 2

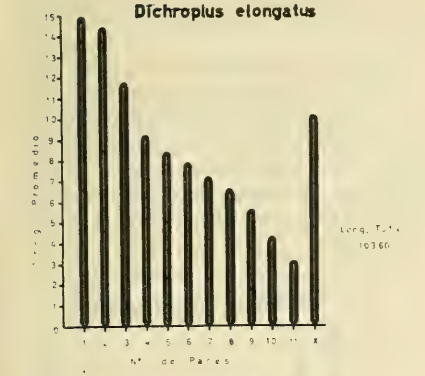


Fig. 3

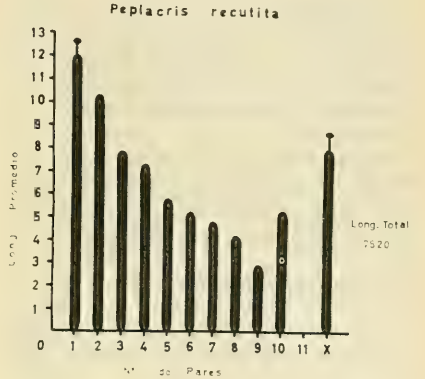


Fig. 4

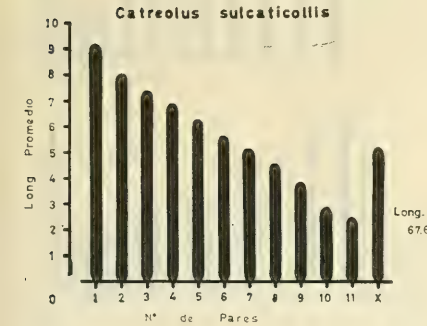


Fig. 5

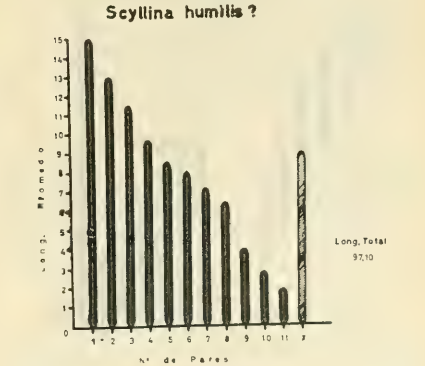


Fig. 6

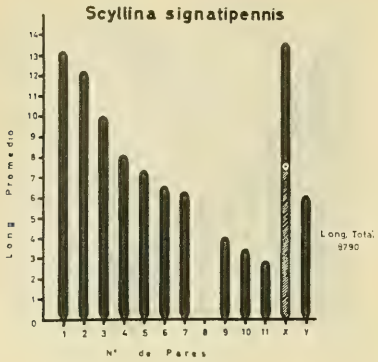


Fig. 7

ción del número de cromosomas $2n = 22$, manteniéndose el *NF* en 23. Esto se explica por la fusión de un autosoma mediano con el cromosoma *X*, lo que determina un nuevo mecanismo de determinación del sexo Neo *X* - Neo *Y* (Fig. 7).

Llama la atención el comportamiento particular de un autosoma grande que se presenta heterocromático en algunas etapas de la meiosis (Lafuente - Esponda, 1967).

IV. *Subfamilia Oedipodinae.*

El género *Trimerotropis* está ampliamente distribuido en Norteamérica, en donde Kirby (1910) describe 71 especies. También está representado en Sudamérica, en proporción mucho menor. Para Chile se han descrito 5 especies, siendo *T. ochraceipennis* (Blanchard) la de más amplia dispersión.

Los Trimerotropis son, desde el punto de vista cariológico, muy interesantes. En especies de este género es donde se ha producido el mayor número de modificaciones del cariotipo ancestral, encontrándose un alto número de cromosomas meta o submetacéntricos (*T. suffusa, T. fallax,* Carothers 1917; *T. cyaneipennis, T. caeruleipennis, T. thalassica* King 1923). Sin embargo en la gran mayoría el número de cromosomas, no está alterado pues presentan 12 pares de cromosomas en la hembra y 11 en el macho.

a) **Trimerotropis ochraceipennis** (Blanchard).

Se analizaron 21 individuos y se midieron 38 placas. Encontramos un cariotipo $2n = 23$ en el macho, con los cromosomas distribuidos en 5 pares submetacéntricos y 6 pares telocéntricos, siendo el cromosoma *X* submetacéntrico y el mecanismo de determinación del sexo *XO* libre. El *NF* está aumentado de 23 a 34 (Fig. 8).

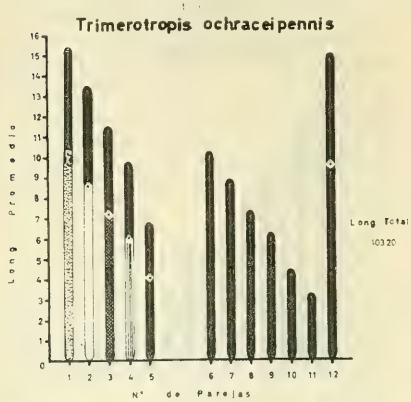


Fig. 8

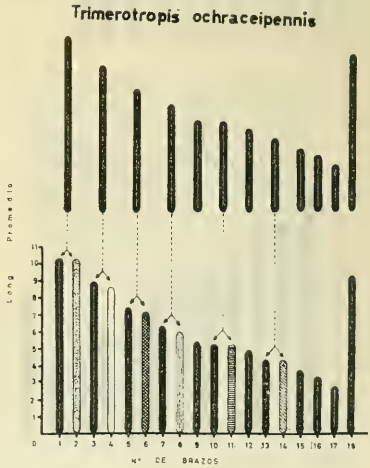


Fig. 9

DISCUSION

Subfamilia Cyrtacanthacridinae.

Si consideramos todos los idiogramas de la subfamilia Cyrtacanthacridinae podemos establecer que:

1. Los cariotipos de *Schistocerca cancellata* y *Dichroplus elongatus* son de tipo ancestral. Muestran gran semejanza entre sí, diferenciándose sólo en la distribución de los cromosomas en el juego y en el comportamiento del cromosoma sexual en la meiosis (Lafuente - Esponda, 1967) (Fotos 2 y 3).

2. El número diploide ($2n$) está disminuido en algunas especies, pero esta variación es sólo aparente, ya que por un mecanismo de fusión céntrica se han unido cromosomas telocéntricos para formar cromosomas metacéntricos y/o submetacéntricos (*Moluchacris* y *Peplacris*).

3. De acuerdo a lo anterior, el *NF* (23) es constante en todas las especies.

4. Dentro de esta subfamilia llaman la atención las especies del grupo Tristirae por presentar cromosomas con satélites, o sea, cromosomas de comportamiento irregular en la meiosis y por poseer una pareja autosómica metacéntrica debida a la fusión de los dos pequeños telocéntricos. Tanto los cromosomas con satélites como esta pareja metacéntrica son rasgos poco frecuentes para los Acrididae. Estos hechos y lo propuesto por Rehn, quien los colocó "provisoriamente" dentro de esta subfamilia, nos permiten sugerir para estas especies una ubicación sistemática diferente a la actual. Creemos de interés para dilucidar este problema estudiar citológicamente formas del Pacífico Sur (Australia, Nueva Zelandia), que pueden estar relacionadas con las nuestras.

Subfamilia Acridinae.

El caso del género *Scyllina* es tal vez, de todas las muestras analizadas, el más interesante. En él aparecen algunos individuos que presentan una fusión céntrica entre el *X* y un autosoma mediano, dando origen a un nuevo mecanismo de determinación del sexo Neo *X* - Neo *Y*. Por las características de esta asociación durante la meiosis, podemos establecer que es de reciente adquisición. Los brazos del cromosoma *X* muestran un diferente ciclo de espirilización, ya que el que corresponde al *X* ancestral sigue el ciclo característico para este cromosoma, en cambio, el brazo originado por el autosoma va en un ciclo sincrónico con respecto al complejo autosómico general (Lafuente - Esponda, 1967) (Foto 4).

Por la inmensa variación en color y tamaño en los individuos del género que se superponen en sus características, la separación específica es difícil. Sin embargo, el citodiagnóstico aparentemente distingue dos especies; una con $2n = 23$ y un sistema *XO* libre, que podría corresponder a *Scyllina humilis* y otra con $2n = 22$ y un sistema Neo *X* - Neo *Y*, que se identificaría con *Scyllina signatipennis*. Pero este hecho pudiera ser sólo la expresión de un mecanismo de activa evolución de una misma especie (Mesa, 1967).

Esta situación plantea la duda si se trata de una sola especie, si son razas de la misma especie o son dos especies diferentes. Este pensamiento se ve ratificado por lo expuesto por Sáez y Solari, para especies uruguayas de este género, cuando dicen: "o bien constituyen razas diferentes de una misma especie, o se trata de especies incipientes recientemente diversificadas, entre las cuales no está todavía bien establecido el mecanismo de aislamiento sexual". En este sentido las especies chilenas mostrarían una etapa más avanzada en su especiación al presentar algunos individuos un nuevo mecanismo sexual.

Para aclarar el problema de la diversificación de los individuos del género *Scyllina*, sería necesario recurrir a nuevos análisis cariológicos, como también a cruzamientos.

Subfamilia Romaleinae.

No se considera en la discusión, dado a que se ha muestreado un solo individuo de una sola especie.

Subfamilia Oedipodinae.

Género Trimerotropis Stäl.

El aumento del número del *NF* (23 a 34) se debe a la duplicación de algunas parejas cro-

mosómicas. Por las longitudes promedios de los brazos hemos podido reconstruir el cariotipo ancestral (Fig. 9A). Los índices de estas medidas sugieren que las parejas duplicadas son las N.os 1, 2, 3, 4, 6 y 8. (Fig. 9B). Además de las duplicaciones ha habido asociaciones entre estos cromosomas, originándose así el cariotipo actual. Este fenómeno es similar al que presentan las especies de *Trimerotropis* de la costa Pacífica de Norteamérica.

El sistema sexual está representado por un *X* submetacéntrico libre, que nos permite suponer para este cromosoma una fusión entre un autosoma de la pareja 5 ancestral y el *X*, perdiéndose el homólogo del 5, ya que el *X* es univalente. Además, por el ciclo de espirilización y picnosis, suponemos que esta adquisición es muy antigua para la especie, ya que no es posible distinguir el autosoma del cromosoma *X* en la profase meiótica, como lo vimos en *Scyllina*.

De lo anteriormente analizado se desprende que el valor del diagnóstico citotaxonómico no es definitivo, por las variaciones individuales del cariotipo en individuos de una misma especie, sobre todo en las especies polimórficas. Sin embargo se estima que el análisis intensivo del cariotipo, y sobre todo del comportamiento cromosómico en la meiosis, especialmente del cromosoma *X*, puede aportar elementos de interés en la diagnosis de las especies, y particularmente establecer sus relaciones filogenéticas.

BIBLIOGRAFIA

Atkin, N. B.; G. Mattinson, W. Beçak and S. Ohno. "The comparative DNA content of 19 species of placental mammals, reptiles and birds". Chromosoma (Berl.) 17: 1-10 (1965).

Beçak, W.; M. L. Beçak; H. R. S. Nazareth and S. Ohno. "Close karyological kinship between the reptilian suborden Serpentes and the class Aves". Chromosoma (Berl.) 15: 606-617 (1964).

Hewitt, G. M. "Population cytology of British Grasshoppers (II)". Chromosoma (Berl.) 16: 579-600 (1965).

Hughes-Schrader, S. "The chromosomes of mantids (Orthoptera - Mantidae) in relation to taxonomy". Chromosoma (Berl.) (4): 1-55 (1950).

John, B. and K. R. Lewis. "Genetic speciation in the grasshopper *Eyprepocnemis plorans*". Chromosoma (Berl.) 16: 308-344 (1965).

King, R. L. "Heteromorphic homologous chromosomes in three species of *Pseudotrimerotropis* (Orthoptera - Acrididae)". J. Morph. 38: 19-36 (1923).

King, R. L. and H. W. Beans. "The multiple chromosomes of *Paratylotropidia bruneri* (Scudder) (Orthoptera - Acrididae)". J. Morph. 63: 289-300 (1938).

King, R. L. "Neo-Y chromosome in *Hypochlora alba* and *Renmirir intertexta* (Orthoptera - Acrididae)". J. Morph. 87: 227-237 (1950).

Lafuente, N. y P. Esponda. "Citogenética de algunos acrídidos de la Provincia de Valparaíso". x Reunión Anual Soc. Biología de Chile, Resúmenes 75-76 (1967).

Lafuente, N. y P. Esponda. "Comportamiento del cromosoma X y su evolución en algunos Acrídidos chilenos". Reunión Anual Soc. Genética de Chile (1967).

Liebermann, J. "Sobre la importancia económica de las spp. chilenas del género *Dichroplus* Stäl". Rev. Chil. Hist. Nat. Vol. XLVII (1942-43).

Liebermann, J. "Los Acridoideos de Chile". Rev. Chil. Hist. Nat. Vol. XLVII (1944).

Mesa, A. and R. S. de Mesa. "Complex sex-determining mechanism in three species of South-American grasshoppers". Chromosoma (Berl.) 21: 163-180 (1967).

McClung, C. E. "The chromosome complex of orthopteran spermatocytes". Biol. Bull. 9: 304-340 (1905).

McClung, C. E. "A comparative study of chromosomes in orthopteran spermatogenesis". J. Morph. 25: 651-749 (1914).

McClung, C. E. "The multiple chromosomes of *Hesperotettix* and *Mermiria* (Orthoptera)". J. Morph. 29: 519-605 (1917).

Powers, P. B. A. "Metrical studies on spermatogonial chromosomes of Acrididae". J. Morph. 71: 523 (1942).

Rehn, J. A. G. "The Locust of the South American Generic Group Tristirae (Orth. Acrid. Cyrtacanthacridinae)". Trans. Am. Ent. Soc. LXVIII: 31-100 (1942).

Rehn, J. A. G. "On the Locust genus *Psoloessa* (Orth. Acrididae, Acridinae)". Trans. Am. Ent. Soc. LXVIII: 167-237 (1942).

SÁEZ, F. A. "Organización y número de cromosomas en los orthopteros de América del Sur". Apartado Actas Congreso Int. Biología Montevideo (Octubre 1930).

SÁEZ, F. A. "Investigaciones sobre los cromosomas de algunos orthopteros de la América del Sur. II. Número y organización de los complejos en cuatro géneros de Acrídidos". Rev. Museo La Plata, Tomo 32: 317-361 (1930).

SÁEZ, F. A. "Estudios citogenéticos en orthopteros Sudamericanos". Biológica XXII: 21-26 (1956).

SÁEZ, F. A. "An extreme Karyotype in an Orthopteran Insect". The American Naturalist XCI: 859 (julio-agosto 1957).

SÁEZ, F. A. y C. L. SOLARI. "Estudio citogenético del género *Scyllinops*". Archiv. Soc. Biolog. Montevideo. Vol. XXIV: 36-42 (1958-1959).

SÁEZ, F. A. y C. L. SOLARI. "Chromosome studies in three species of Scotussa". Caryologia XI: 358-367 (1959).

SÁEZ, F. A. y A. M. LAGUARDIA. "La estructura citogenética de *Laplatacris dispar*". Actas y Trabajos Primer Congreso Sudamericano de Zoología, La Plata, 12-14 octubre 1959. Tomo V.

SÁEZ, F. A. "Gradient of the heterocromatinization in the evolution of the sexual system 'Neo X - Neo Y'". Portugaliae Acta Biologica SaA Vol. VII Nº 1-2: 111-138, Lisboa (1963).

SOUTHERN, D. I. "Spontaneous chromosome mutations in Truxaline grasshoppers". Chromosoma (Berl.) 22: 241-257 (1967).

SOUTHERN, D. I. "Pseudo-multiple formation as a consequence of prolonged non-homologous chromosome association in Metriptera brachyptera". Chromosoma (Berl.) 21: 272-284 (1967).

WHITE, M. J. D. "Citología animal y evolución". Cap. VI: "Evolución cromosómica en poblaciones silvestres". Espasa-Calpe, Argentina, S. A. (1951).

WHITE, M. J. D. "Multiple sex chromosome mechanisms in the grasshopper genus *Paratylotropidia*". Amer. Naturalist 87: 237-244 (1953).

WHITE, M. J. D. "Cytogenetics of the grasshopper *Moraba scurra*. Heterozygosity for 'elastic constriction'". Austr. J. Zool. 5: 348-354 (1957).

WHITE, M. J. D. "Chiasmatic and achiasmatic meiosis in African eumastacid grasshoppers". Chromosoma (Berl.) 16: 271-307 (1965).

WHITE, M. J. D. "Karyotypes of some members of the grasshopper families Lentulidae and Charilaidae". Cytologia (Japón) (1966).

NUEVOS CERAMBICIDOS CHILENOS

(Coleoptera: Cerambycidae)

Dr. Miguel Cerda G.
Museo de la Patagonia, Punta Arenas

ABSTRACT

Eight new species of Chilean Cerambycidae are described in this paper, of which the genus *Stromatium* is a new addition to the Chilean Fauna. All the new taxa come from *Nothofagus* forests in Central and South Chile.

Las fecundas colectas entomológicas realizazadas por el Sr. Luis E. Peña G. y colaboradores, ha hecho posible este trabajo, en que se describe ocho nuevas especies para Chile, pertenecientes a las subfamilias *Lepturinae* y *Cerambycinae,* agregándose el género *Stromatium,* de la Tribu *Hesperophanini* a la fauna chilena.

De las ocho especies tratadas, cuatro proceden de la Cordillera de Curicó y Parral, zona antes muy explotada entomológicamente, pero que promete buenas novedades para el futuro; tres proceden de los alrededores de Valdivia, y una de la Cordillera de Aconcagua. Todas las especies, con excepción de la de Aconcagua, fueron colectadas en bosques de *Nothofagus,* demostrándose así una vez más, la íntima relación que existe entre los Cerambícidos chilenos y nuestras Fagáceas.

Agradezco a mi amigo Luis E. Peña, el haberme cedido este material para su descripción, y confío en que continúe su útil y activa obra en beneficio de la Entomología de Chile.

LEPTURINAE

Necydalini

Callisphyris fritzi n. sp.

Macho: cuerpo alargado, subcilíndrico, de color general negro azulado, con pilosidad negra. Antenas con los cuatro primeros antenitos testáceos y el resto pardo rojizos. Pronoto con una franja ancha de pelos sedosos plateados en su borde anterior y posterior. Elitros testáceos con pelos tendidos dorados. Abdomen con una franja de pelos sedosos plateados que cubren la mitad proximal de cada tergito. Patas testáceo rojizas, con los tarsos negros.

Cabeza finamente rugosa, con abundantes pelos erguidos, excavada entre los tubérculos antenarios que son prominentes y bien separados; ojos fuertemente granulados, con el lóbulo inferior oblongo. Antenas filiformes, marcadamente engrosadas en su mitad apical, tocando con el ápice el segundo ventrito; escapo obcónico, tercer antenito casi el doble del cuarto, desde el quinto obcónicos, aplastados, formando un pequeño diente externo en la extremidad de cada uno, decreciendo de tamaño.

Pronoto casi cuadrangular, estrechado anteriormente, convexo, finamente punteado, con abundantes pelos cerdosos; bordes laterales presentando un discreto engrosamiento a nivel del borde anterior y una dilatación en la parte media; disco levantado. Escudo pequeño, triangular, con puntuación fina, de vértice redondeado.

Elitros más anchos que el pronoto, con ángulos humerales marcados, retrayéndose bruscamente después del primer tercio de su longitud, en una lengüeta estrecha, ligeramente dirigida hacia afuera, y tocando con su ápice el segundo ventrito; superficie lisa, con una fina costilla media longitudinal. Alas ahumadas.

Prosterno, meso y metasterno medianos, finamente punteados, con abundantes pelos erguidos cortos; ventritos subiguales, con el quinto ampliamente redondeado en el ápice, con pilosidad corta tendida, escasa en los tres primeros y abundante en el quinto.

Patas delgadas, con fina puntuación y abundantes pelos cortos; tarsos posteriores con el primer tarsito tan largo como el segundo y tercero juntos.

Longitud: 15 mm. *Ancho:* 3 mm.

Holotipo ♂ : Río Blanco, provincia de Acon-

cagua, Chile, noviembre 12, 1959, G. Monsalve leg., en la colección del autor.

Localidad-tipo: Río Blanco, 1.450 m. altitud, provincia de Aconcagua.

Observaciones: Especie notable por su tamaño reducido y su coloración, que le da aspecto de *Hypodynerus,* constituyéndose en el *Callisphyris* más pequeño de los descritos. Se parece por su coloración a *C. odyneroides* F. et G., y por sus antenas filiformes y aplastadas a *C. testaceipes* F. et G. Dedico esta bella especie al apreciado amigo Sr. Manfredo Fritz, por su colaboración de material y literatura.

Planopus octaviusbarrosi n. sp.

Especie parecida a *P. laniniensis* Bosq, de la que se diferencia por los caracteres contenidos en la siguiente descripción.

Macho: cuerpo negro verdoso, con pilosidad plomiza. Antenas negras, más largas que el cuerpo, con el 11º antenito curvado en el ápice. Abdomen testáceo en la cara ventral, con los esternitos obscurecidos en los bordes. Patas con pilosidad muy discreta en las tibias.

Longitud: 21 mm. *Ancho:* 5 mm.

Hembra: muy parecida a *P. laniniensis* Bosq, aunque más pequeña, con antenas negras. Tibias posteriores con escasa pilosidad en la mitad apical.

Longitud: 35,5 mm. *Ancho:* 6,5 mm.

En ambos sexos se aprecia sobre el vértex unas rugosidades gruesas, irregulares, muy marcadas, que nacen de los bordes del surco longitudinal y se dirigen arqueadamente hacia adelante, para desvanecerse en la línea periocular.

Holotipo ♂: Valdivia, provincia de Valdivia, Chile, julio 1956, E. Krahmer coll.

Allotipo ♀: Valdivia, provincia de Valdivia, Chile, junio 1956, E. Krahmer coll., dentro de un grueso gancho de "Coigüe" *(Nothofagus dombeyi).*

Paratipo: un ♂, Valdivia, provincia de Valdivia, agosto 22, 1962, E. Krahmer coll.

Holotipo y *Allotipo* en la Colección L. E. Peña. *Paratipo* en la colección del autor.

Localidad-tipo: Valdivia, provincia de Valdivia, Chile.

Observaciones: Esta nueva especie se parece bastante a *P. laniniensis* Bosq, pero es de menor tamaño, especialmente el macho, y la pilosidad y las arrugas del vértex no existen ni esbozadas en *laniniensis.* Dedico esta nueva especie a mi amigo don Octavio Barros, que con sus colectas tanto ha contribuido al conocimiento de los insectos de Chile.

Al examinar varios ejemplares de *P. laniniensis,* he podido comprobar sin excepción que los machos tienen las antenas bastante más largas que el cuerpo, y no como señala Bosq en la diagnosis genérica "más cortas que el cuerpo en ambos sexos", error que no me explico, salvo que los dos machos que tuvo en sus manos le faltaran los antenitos terminales. Además el 11º antenito de los machos tiene el doble de longitud que el tercero, con su extremo alesnado. Por fin, otro carácter muy notorio es la pilosidad de las tibias, que en el macho forma un verdadero manguito y ocupa la mitad distal, siendo esta pilosidad muy discreta en la hembra. Con ésto he querido completar la diagnosis de Bosq y permitir la mejor diferenciación de las especies.

Hephaestion bullocki n. sp.

Macho: cuerpo largo y delgado, de color general negro azulado brillante, con una pilosidad compuesta por pelos plateados sedosos, que adornan el borde anterior del labro, parte inferior de la cabeza, base de los tubérculos antenarios, borde anterior del pronoto, ápice del escudo, escaso en el prosterno y mesosterno, más abundantes en la mitad del metasterno, muy abundantes y apretados en la mitad posterior de los episternos metatorácicos, y escasos en los bordes laterales de los tergitos.

Antenas negro azuladas, con la mitad distal de los antenitos 8, 9 y 10 de un blanco sucio. Elitros con sus ángulos humerales y bordes pleurales negro azulado, y el resto de la superficie de un violáceo mate. Abdomen azulado con los ventritos primero y segundo testáceo rojizo. Patas negro azuladas, con los tarsos de las posteriores de un blanco algo sucio.

Cabeza con escasa puntuación y abundantes

pelos erguidos, fuertemente surcada y excavada entre los tubérculos antenarios. Antenas delgadas, de la longitud del cuerpo, escapo obcónico, alargado, cuarto antenito como los dos tercios (⅔) del tercero, y éste subigual con el quinto: desde el sexto con sus ángulos apicales externos marcados, decreciendo de tamaño.

Pronoto más largo que ancho, fuertemente estrangulado anteriormente, superficie lisa brillante, con escasa pubescencia dorada; bordes laterales provistos de un fuerte tubérculo cónico; disco levantado con dos tubérculos algo romos, bien separados transversalmente en la parte media.

Escudo excavado en su parte media, con el ápice redondeado.

Elitros poco más cortos que el abdomen, alcanzando al borde posterior del tercer ventrito, estrechándose después de la base, formando una lengüeta larga terminada en una especie de espátula; superficie lisa brillante. Alas azul violáceo.

Prosterno y mesosterno pequeños; metasterno amplio, surcado longitudinalmente en su parte media.

Abdomen delgado en su base, ensanchándose hacia el ápice, con la superficie lisa brillante, teniendo el quinto esternito con el ápice ampliamente redondeado.

Patas delgadas, con las posteriores de doble tamaño que las intermedias, con escasa pubescencia en los fémures y pelos cortos en las tibias.

Longitud: 23,0 mm. *Ancho:* 3,0 mm.

Hembra: Se distingue por ser más voluminosa, especialmente en el tórax y abdomen, antenas poco más cortas, teniendo los antenitos 8, 9 y 10 totalmente blanco sucio.

Longitud: 24,5 mm. *Ancho:* 4,0 mm.

Holotipo ♂: Fundo Caupolicán, provincia de Valdivia, Chile, octubre 20, 1962, E. Krahmer coll.

Allotipo ♀: Fundo Caupolicán, provincia de Valdivia, Chile, octubre 20, 1962, E. Krahmer coll.

Paratipos: 45 ejemplares machos y hembras, de la misma localidad de los tipos; un macho de Llancahué (Valdivia), L. E. Peña coll.; y otro de la Cordillera de Nahuelbuta, colectado por el autor en enero de 1943.

Holotipo, Allotipo y treinta y nueve *Paratipos* en la Colección L. E. Peña. Dos *paratipos* depositados en el Museo D. S. Bullock, Angol; y otros cinco en la Colección del autor.

Localidad-tipo: Fundo Caupolicán, provincia de Valdivia, Chile.

Observaciones: Especie notable, con el aspecto general de *H. annulatus* Phil., aunque mucho más angosta y delicada. El *Paratipo* macho colectado en Nahuelbuta es de mayor tamaño y más grueso que los ejemplares de Valdivia.

Dedico esta bella especie al Dr. D. S. Bullock, creador del Museo que lleva su nombre, en la ciudad de Angol, y en quien siempre he encontrado una decidida y generosa comprensión a mis estudios entomológicos.

Hephaestion auratum n. sp.

Macho: Cuerpo alargado, subcilíndrico, de color general testáceo brillante. Antenas del mismo color general, cubiertas de fina pubescencia sedosa dorada. Elitros cubiertos de pubescencia dorada. Superficie ventral con pubescencia dorada, teniendo la mitad posterior del metasterno de un negro glabro brillante. Patas con pelos cortos dorados.

Cabeza estrechada en su base, lisa brillante, con algunos pelos sedosos en el borde clipeal, excavada profundamente entre los tubérculos antenarios, los que son prominentes y bien separados; ojos fuertemente granulados y escotados en el medio, con lóbulo inferior oblongo. Antenas casi tan largas como el cuerpo, gruesas, con los cuatro primeros antenitos de aspecto moniliforme, teniendo el cuarto más corto que el tercero y quinto, el resto decreciendo hacia el ápice.

Pronoto alargado y fuertemente estrangulado anteriormente, con un tubérculo cónico y puntiagudo en cada lado, y dos tubérculos cónicos más pequeños bien separados, colocados transversalmente sobre el disco.

Elitros mucho más anchos en su base que el pronoto, teniendo sus ángulos humerales marcados, casi tan largos como el abdomen,

con el ápice redondeado; superficie lisa, presentando tres costillas longitudinales marcadas en la parte media. Alas de color ahumado claro.

Prosterno y mesosterno medianos; metasterno amplio, surcado longitudinalmente en el medio.

Abdomen delgado, liso, con el borde del quinto esternito ampliamente redondeado.

Patas delgadas, con abundantes pelos cortos, siendo las posteriores mayores que las intermedias; tarsos con el primer tarsito tan grande como el segundo y tercero reunidos.

Longitud: 21,0 mm. *Ancho:* 4,50 mm.

Hembra: De mayor tamaño que el macho, con las antenas más cortas que el cuerpo, siendo igual en todos los demás caracteres, salvo un aumento discreto de la pilosidad.

Longitud: 25,0 mm. *Ancho:* 5,50 mm.

Holotipo ♂: Fundo Malcho, Cordillera de Parral, 700-900 m. alt., provincia de Linares, Chile, diciembre, 1956, M. Rivera coll., en la colección L. E. Peña.

Allotipo ♀: Fundo Malcho, Cordillera de Parral, 700-900 m. alt., provincia de Linares, diciembre, 1957, M. Rivera coll., en la colección L. E. Peña.

Paratipos: Cinco ejemplares de la misma localidad del *Holotipo* y *Allotipo;* cuatro ejemplares de la Cordillera de Parral; dos ejemplares de la Cordillera de Talca, y tres de la Cordillera de Chillán. Siete depositados en la colección L. E. Peña, y cinco en la colección del autor.

Localidad-tipo: Fundo Malcho, Cordillera de Parral, 700-900 m. alt., provincia de Linares, Chile.

Observaciones: Esta bella especie fue confundida por J. Bosq. con *P. flavicans* F. et G., según pude constatarlo en un ejemplar identificado por él mismo, ignorando el presente autor las razones que lo indujeron a hacer esta determinación, pues la especie *flavicans* sólo se parece en algo en la coloración, siendo por su aspecto general y tamaño, parecida a *P. gracilipes* Blanch. Nuestra nueva especie tiene la estructura general de *H. ocreatum* Newm., especialmente del macho, con antenas engrosadas y no tan largas.

Platynocera andina n. sp.

Hembra: Cuerpo alargado, subcilíndrico, de color general negro mate. Antenas negras, aterciopeladas. Protórax rojo anaranjado. Elitros negro mate. Alas ahumadas, con reflejos tornasolados. Metasterno en gran parte rojo testáceo, igual que el abdomen. Patas negras.

Cabeza fuertemente rugosa, con abundantes pelos sedosos, surcada entre los tubérculos antenarios que son mediocres; ojos fuertemente granulados, con el lóbulo inferior oblongo. Antenas filiformes, marcadamente engrosadas en la mitad distal, tocando con el ápice el cuarto ventrito; escapo obcónico, cuarto antenito más corto que el tercero y quinto tomados separadamente, y desde el sexto decreciendo de tamaño. Toda la superficie rugosa.

Pronoto cuadrangular, estrangulado anteriormente, convexo, glabro brillante, con cuatro esbozos de tubérculos en el disco, dos anteriores y dos posteriores; bordes laterales dilatados en su parte media, formando un discreto tubérculo romo.

Escudo triangular, deprimido en el centro, con gruesos puntos hundidos.

Elitros más cortos que el abdomen, estrechándose fuertemente después de la base, en forma de tirilla terminada en espátula, con una depresión media discreta, ancha, que recorre longitudinalmente el élitro; superficie finamente punteada y glabra.

Prosterno y mesosterno medianos, con fina puntuación y escasos pelos erguidos; metasterno amplio, surcado longitudinalmente en el medio.

Abdomen grueso, angostado en la base, con fina puntuación y escasos pelos sedosos dorados, teniendo sus ventritos subiguales, con el quinto redondeado y escotado en el borde.

Patas delgadas, con fina puntuación y abundantes pelos cortos; tarsos posteriores con el primer tarsito tan largo como el segundo y tercero reunidos.

Longitud: 15,0 mm. *Ancho:* 2,8 mm.

Holotipo ♀: Río Teno, Cordillera de Curicó, 1.300 m. alt., provincia de Curicó, Chile, enero 19, 1964, L. E. Peña coll., en Gramínea *(Stipa?)*, depositado en la colección L. E. Peña.

Paratipo: Una hembra, Cubillo, Cordillera de Curicó, provincia de Curicó, Chile, enero 24, 1961, M. Rivera coll., en la colección del autor.

Macho desconocido.

Localidad-tipo: Río Teno, Cordillera de Curicó, 1.300 m. alt., provincia de Curicó, Chile.

Observaciones: Por su aspecto general se parece a *P. monsalvei* Cerda, especialmente en las antenas y élitros, aunque el pronoto de la primera es tuberculado, rugoso y opaco. Esta especie es probable que en una revisión de los *Necydalini* chilenos tenga que cambiarse de género, como varias otras de autores anteriores.

CERAMBYCINAE

Hesperophanini

Stromatium chilensis n. sp.

Macho: Cuerpo alargado, glabro, de color general testáceo rojizo. Antenas testáceas. Elitros testáceos en su mitad distal. Cabeza con abundantes puntos hundidos; clípeo con una impresión profunda transversal; palpos maxilares con el último artejo grande y triangular; frente amplia, surcada longitudinalmente hasta el vértex; ojos grandes, fuertemente granulados y escotados; tubérculos antenarios mediocres.

Antenas delgadas, con escasos pelos erguidos, sobrepasando el apice de los élitros; escapo obcónico, robusto, con puntos hundidos, tercer antenito alcanzando con el ápice hasta la base de los élitros, teniendo el ángulo interno espinoso, al igual que el cuarto, quinto y sexto, casi borrado el séptimo y octavo, no existiendo en el 9º, 10º y 11º delgado al extremo.

Pronoto más largo que ancho, fuertemente convexo, ligeramente estrangulado en ambos extremos, cuyos bordes están adornados con pelos sedosos dorados; superficie con abundantes puntos gruesos hundidos y finamente rugoso.

Escudo triangular y esculpido.

Elitros paralelos y convexos, con ángulos humerales marcados, cubiertos de gruesos puntos hundidos que se atenúan hacia el ápice, que es truncado. Alas transparentes.

Prosterno, meso y metasterno medianos con puntuación fina.

Abdomen mediano, finamente punteado y con algunos pelos hirsutos rojizos, con el 5º esternito truncado en el ápice.

Patas delgadas, con los fémures ligeramente hinchados en su parte media; tarsos posteriores con el 3º tarsito tan largo como el segundo y tercero reunidos.

Longitud: 16,0 mm. *Ancho:* 4,0 mm.

Holotipo ♂: Fundo Malcho, Cordillera de Parral, 700-900 m. alt., provincia de Linares, Chile, febrero 15, 1958, M. Rivera coll., en la Colección L. E. Peña.

Paratipo: Un macho, Fundo Malcho, Cordillera de Parral, 700-900 m. alt., provincia de Linares, Chile, febrero 1958, M. Rivera coll., en la Colección del autor.

Localidad-tipo: Fundo Malcho, Cordillera de Parral, 700-900 m. alt., provincia de Linares, Chile.

Hembra desconocida.

Observaciones: Esta especie se parece en su aspecto general a *S. fulvum* (Villers), pero se diferencia en el pronoto, cabeza y antenas. Ubico esta nueva especie en este género para evitar crear otro, que en opinión del autor no se justifica.

Stenoderini

Syllitus beltrani n. sp.

Hembra: Cuerpo alargado, subcilíndrico, de color general castaño rojizo, algo brillante en la cabeza, antenas y élitros, con protórax y patas opacos.

Cabeza alargada, relativamente voluminosa, fuertemente elevada, convexa por arriba, contraída bruscamente por detrás de los ojos, formando un cuello casi cilíndrico, más ancho que largo; frente amplia, fuertemente convexa, con un surco longitudinal prolongado hasta la base del cuello; clípeo de forma triangular y base superior, con sus bordes laterales engrosados, teniendo en sus ángulos basales un pequeño diente agudo; ojos pequeños, redondeados, prominentes y fuertemente granulados; tubérculos antenarios obtusos, pequeños y angulosamente cóncavos entre ellos. Antenas filiformes, un poco más cortas que el cuerpo; escapo pediculado, piriforme, llegando casi a la mitad del pronoto; antenitos 3-11 decreciendo suavemente, cubiertos de escasos pelos dorados.

Pronoto más largo que ancho, irregular, finamente rugoso, estrangulado anteriormente, menos ancho que la cabeza, provisto de un callo cónico medio en sus bordes laterales; disco con cuatro callos redondeados dispuestos en cuadro, siendo los dos anteriores cónicos y los posteriores algo alargados oblicuamente hacia adelante y afuera.

Escudo redondeado en el ápice, más largo que ancho, deprimido en el centro, finamente rugoso.

Elitros glabros, alargados, angostos, paralelos, convexos, más anchos que el pronoto, con el ápice redondeado, densamente cubiertos de puntos gruesos hundidos; cada uno con cuatro costillas paralelas, largas y bien marcadas, que se unen en un punto cerca del ápice.

Prosterno y mesoterno pequeños, metasterno amplio, con una hendidura longitudinal media posterior, cubierto de escasos pelos cortos dorados; abdomen tan largo como los élitros, con los ventritos disminuyendo de tamaño, en forma poco apreciable, cubierto de escasos pelos cortos dorados, y con el ápice del último escasamente ciliado.

Patas delgadas, cubiertas de pelos cortos dorados, con fémures ligeramente engrosados y arqueados en la extremidad, tibias delgadas y rectas, tarsos posteriores con el primer tarsito tan largo como el segundo y tercero reunidos, tercer tarsito escotado.

Longitud: 12,5 mm. *Ancho:* 1,70 mm.

Holotipo ♀: Valdivia, provincia de Valdivia, Chile, enero 20, 1965, A. Wagenknecht coll., en la colección del autor.

Localidad-tipo: Valdivia, provincia de Valdivia, Chile.

Macho desconocido.

Observaciones: con el hallazgo de esta nueva y notable especie, que es intermedia entre *S. cilindricus* Germain y *S. chilensis* Cerda, el género *Syllitus* tiene en Chile cinco especies, de las cuales sólo *S. chilensis* ha sido encontrada en Argentina y fue descrita por Bosq como *Syllitus* (?) *schajovskoii*, dudando dicho autor de su ubicación genérica.

Dedico cariñosamente esta especie a la memoria del R. P. Inocencio Beltrán, por su activa y valiosa obra en favor de la investigación entomológica y su esforzada actuación de muchos años en la Sociedad Chilena de Entomología.

Necydalopsini

Necydalopsis barriai n. sp.

Hembra: aspecto general de *N. iridipennis* F. et G., aunque más pequeña, con diferente coloración en los élitros, que llevan en su parte media una franja oblicua pardusca, y los ápices pardo oscuro. Abdomen negro, con una franja lateral de pelos sedosos plateados en el segundo ventrito.

Antenas en sus tres últimos antenitos engrosados y oscurecidos.

Pronoto con puntos gruesos hundidos y la línea media del disco levantada longitudinalmente, lisa, brillante.

Elitros con la impresión longitudinal más marcada y puntuación gruesa, teniendo sus ápices más anchos.

Longitud: 6,5 mm. *Ancho:* 1,20 mm.

Holotipo ♀: Las Cabras, Cordillera de Chillán, 1.300 m. alt., provincia de Ñuble, Chile, diciembre 10, 1954, L. E. Peña coll., en la Colección L. E. Peña.

Paratipos: una hembra, Fundo Malcho, Cordillera de Parral, provincia de Linares, Chile, noviembre 1956, M. Rivera coll., en la colección del autor; y otra hembra, Alto de Vilches, Cordillera de Talca, provincia de Talca, Chile, octubre 1964, M. Rivera coll., en la Colección L. E. Peña.

Localidad-tipo: Las Cabras, Cordillera de Chillán, 1.300 m. alt., provincia de Ñuble, Chile.

Macho desconocido.

Observaciones: especie bien distinta de *N. iridipennis* F. et G., con la cual este género, casi exclusivo de Chile, aumenta a cinco el número de sus especies, todas estudiadas por el autor. La especie está dedicada al activo Auxiliar de Entomología, don Gerardo Barría, quien a través de sus importantes colectas en casi todo el territorio nacional, tan significativamente ha contribuido al conocimiento de nuestra fauna entomológica.

LITERATURA CONSULTADA

1. Aurivilius, Ch., 1912, Coleopt. Catalogus, Pars 39, vol. 22: 1-574.
2. Blanchard, E., 1851, in C. Gay, Hist. Fis. Pol. Chile, Zool. 5: 462-554.
3. Bosq, J. M., 1953, Longicornios del Parque Nacional Lanín, An. Mus. Nahuelhuapi, t. 3.
4. Fairmaire, L. et Germain, Ph., 1859, Rev. Coleopt. Chili (suite), An. Soc. Ent. France, ser. 3, 7: 483-532.
5. *ibidem*, 1861, Rev. Coleopt. Chili, An. Soc. Ent. France ser. 4, 1: 105-108.
6. *ibidem*, 1864, Rev. Coleopt. Chili, Rev. Mag. Zool. ser. 2, 16: 258-394.
7. Germain, Ph., 1898, Apuntes Entomolójicos, Los Longicornios Chilenos, An. Univ. Chile 100: 723-765.
8. *ibidem*, 1901, Long. de Chile, pt. 6, 225, An. U. Chile.
9. Lacordaire, J. Th., 1869, Genera Coleopt., vol. 9, xné.: 411-930.
10. Philippi, F., 1859, Algunas especies nuevas de Coleópteros de la provincia de Valdivia, An. U. Chile 16: 656-678.
11. Philippi, R. A., 1865, Descripción de algunos insectos nuevos chilenos, An. U. Chile 26: 651-660.
12. Philippi, R. A., et Philippi, F., 1860, Coleoptera nonnulla nova Chilensia praesertim Valdiviana, Stett. Ent. Zeits. 21: 245-251.
13. *ibidem*, 1864, Besch. neuen Chilen. kaaf., Stett. Ent. Zeits. 25: 313-406.
14. Thomson, J., 1860, Ess. Clasif. Ceramb., pp. 1-404, illus., Paris.

NOTA PRELIMINAR SOBRE LOS INSECTOS COCCOIDEOS DE CHILE

ROBERTO H. GONZÁLEZ*
RAIMUNDO CHARLÍN*

ABSTRACT

A preliminary check list of Coccidae from Chile, including records appeared in the literature which the authors have been able to verify, is given. For those species not previously reported, its distribution and hosts are also included.

El primer aporte al conocimiento de los coccoideos de Chile data de 1828, fecha en que Gray (Spicilegia Zoologica, p. 7) describe *Ceroplastes,* nuevo subgénero de *Coccus,* con la especie *Coccus* (*Ceroplastes*) *chilensis* proveniente de este país. Una revisión posterior del material tipo depositado en el Museo Británico, determinó que dicha especie correspondía a la que Anderson en 1791 describió como *Coccus ceriferus,* común insecto en la zona central del país donde es conocido como "conchuela cerosa de la brea".

La segunda especie descrita de Chile, corresponde al parásito radicular denominado "margarodes de la vid". F. Philippi (1894), confundido por los quistes subterráneos que forma este insecto lo describió bajo el nombre de *Heterodera vitis,* suponiendo que se trataba de un nematodo cuyas hembras adultas forman quistes esféricos que se fijan a las raíces de varias plantas. Diez años más tarde, Giard (1894) conociendo la descripción de Philippi, redescribió el insecto bajo el nombre de *Margarodes vitium,* colocándolo en su verdadera posición sistemática. Es interesante también destacar que Reed (1895) aparentemente ignorando la acción de Giard, describió un *Margarodes* colectado en vid de Chile, al que denominó *M. trilobitum,* nombre que debe pasar a la sinonimia de la especie anterior.

Entre 1895 y 1910, varios autores, entre ellos Cockerell (1895, 1902, 1905) y Lindinger (1908, 1909), describieron varias especies nuevas de Coccoideos diaspídidos, lo cual constituye el único y principal aporte al conocimiento de las especies nativas del país.

Carlos Porter, a través de numerosas notas coccidológicas aparecidas en los Anales de Zoología Aplicada y en la Revista de Historia Natural entre 1908 y 1920, principalmente dio cuenta de nuevas identificaciones de cóccidos para el país. También tiene el mérito de ser el único autor nacional que ha descrito una especie nueva de diaspídido, *Lepidosaphes espinosai,* colectado en romerillo, *Baccharis rosmarinifolia.*

Posteriormente, el aporte publicado es muy escaso, y básicamente consiste en algunas nuevas identificaciones de especies cosmopolitas que ocurren en Chile.

En atención a lo interesante y diversificado de este grupo faunístico en el país y al relativamente poco conocimiento que se ha reunido sobre este grupo de insectos, los autores han iniciado un estudio sistemático de la superfamilia, concentrando el interés inmediato en los Diaspídidos, grupo sobre el cual se trabaja actualmente en una monografía.

Recopilando antecedentes sobre las especies señaladas o descritas para el país, se presenta la siguiente lista de especies conocidas de Coccoideos, cuya presencia hemos podido verificar en Chile. Solamente en las especies más importantes se ha actualizado el género o pasado a sinonimia según corresponda.

1. Especies ya reportadas para el país y cuya presencia ha sido verificada por los autores.

c = cosmopolita
e = endémica

ASTEROLECANIDAE:

Asterolecanium variolosum (Ratz.) (c).

COCCIDAE:

Ceroplastes ceriferus (And.) (c).
Ceroplastes cirripediformis Comst. (c).

*Profesor titular y auxiliar, respectivamente, de las cátedras de Zoología y Entomología, Facultad de Agronomía, Universidad de Chile.

Coccus hesperidum L. (c).
Eulecanium persicae (F.) (c).
Saissetia oleae (Bern.) (c).
Saissetia coffeae Walker (= hemisphaerica Targ.) (c).

CONCHASPIDAE:

Fagisuga triloba Lind. (e).

DIASPIDIDAE:

Aonidiella aurantii (Mask.) (c).
Aonidiella ensifera Mc Kenzie (e).
Aonidomytilus (Lepidosaphes) espinosai Porter (e).
Aspidiotus hederae (Vallot) (c).
Chrysomphalus dictyospermi (Morgan) (c).
Diaspidiotus ancylus (Put.) (c).
Diaspis chilensis Cock. (e).
Diaspis coccois (Litch) (c).
Diaspis echinocacti (Bouche) (c).
Epidiaspis leperii (Sign.) (c).
Hemiberlesia (Aspidiotus) latastei (Cock.) (e).
Hemiberlesia lataniae (Sign.) (c).
Hemiberlesia rapax (Comst.) (c).
Lepidosaphes beckii (Newn.) (c).
Lepidosaphes diaspidiformis Malenotti (e).
Lepidosaphes ficus (Sign.) (c).
Melanaspis sitreana (Hempel) (e).
Odonaspis riverae (Cock.) (e).
Pinnaspis aspidistrae (Sign.).
Pseudoparlatoria chilina Lind. (e).
Quadraspidiotus perniciosus (Comst) (c).

ERIOCOCCIDAE:

Eriococcus araucariae Mask. (c).
Eriococcus navarinoensis Hoy. (e).

MARGARODIDAE:

Icerya palmeri Riley (c).
Icerya purchasi Mask. (c).
Margarodes vitis (Phil.) (= *vitium* Giard) (e).

PSEUDOCOCCIDAE:

Planococcus citri (Risso) (c).
Pseudococcus adonidum (L) (= *longispinus* Targ.) (c).
Pseudococcus fragilis Brain (= *gahani* Green) (c).
Pseudococcus maritimus (Ehrhorn) (= *obscurus* Comst.) (c).
Rastrococcus chilensis Mc Kenzie (e).

II. Lista de especies no reportadas previamente en el país con sus plantas huéspedes y distribución.

COCCIDAE

Protopulvinaria sp.

1-65 en ramillas *Robinia pseudoacacia*
Valparaíso-La Cruz, 13 enero 1965, R. H. González col.
2-65 en hojas *Hedera helix*
Valparaíso-La Cruz, 13 enero 1965, R. H. González col.

Pulvinaria sp.

52-66 en hojas *Mesembryanthemum* sp.
Valparaíso-La Cruz, 3 mayo 1966, R. Charlín col.

DIASPIDIDAE

Aonidiella citrina (Coq.).

112-68 en hojas naranjo
Valparaíso, La Cruz, 9 octubre 1968, R. González col.

Aonidomytilus sp.

79-67 en corteza *Acacia macrantha*
Tarapacá-Arica, Azapa, 14 agosto 1967, R. Cortés col.

Carulaspis minima (Targioni) (= *visci* (Schrank).

60-65 en ramillas *Sequoia sempervivens*
Santiago-Rinconada Maipú, 12 septiembre 1965, R. H. González col.
40-66 en ramillas *Sequoia* sp.
Santiago-Quinta Normal, 15 abril 1966, R. Charlín col.
43-66 en ramillas *Cupresus* sp.
Santiago-Apoquindo, 19 abril 1966, R. Charlín col.

46-67 en ramillas *Cupresus* sp.
Coquimbo-Peñuelas, 5 julio 1966, R. Charlín col.
51-67 en ramillas *Cryptomeria japonica*
Malleco-El Vergel, 11 agosto 1967, N. Hichins col.

Chrysomphalus ficus Ashm.

2-64 en ramillas *Eleagnus* sp.
Tarapacá-Iquique, 19 abril 1964, R. H. González col.
49-65 en hojas *Nerium oleander*
Tarapacá-Iquique, 24 agosto 1965, R. H. González y R. Charlín cols.
41-65 en hojas *Nerium oleander*
Antofagasta-ciudad, 19 agosto 1965, R. H. González y R. Charlín cols.

Hemiberlesia palmae (Cock.).

64-65 en hojas *Olea europea*
Tarapacá-Azapa, 15 noviembre 1965, R. Cortés col.
154-67 en hojas *Persea gratissima*
Tarapacá-Azapa, agosto 1967, A. Aguilera col.
46-68 en hojas *Musa sapientum*
Tarapacá-Azapa, 12 junio 1968, R. Charlín col.

Kuwanaspis sp.

1-42 huésped desconocido
Tarapacá-Arica, 1942, G. Olalquiaga col.

Lindingaspis rossi (Mask.)

60-66 en ramillas y hojas *Araucaria angustifolia*
Santiago-Quinta Normal, 25 mayo 1966, T. Gil col.

Melanaspis spp.

9-65 en hojas *Aextoxicon punctatum*
Osorno-Pto. Octay, 29 enero 1965, González & Charlín cols.
18-65 en hojas *Azara guillesi*
Valparaíso-Cuesta La Dormida, 23 junio 1965, N. Hichins col.
12-66 en hojas *Beilschmedia* sp.
Talca-Armerillo, 14 febrero 1966, R. Charlín col.
13-66 en hojas *Lomatia dentata*
Talca-Armerillo, 14 febrero 1966, R. Charlín col.
15-66 en hojas *Drymis winteri*
Talca-Armerillo, 14 febrero 1966, R. Charlín col.
126-66 en hojas *Boldoa boldus*
Valparaíso-Cuesta Pucalan, 1º agosto 1966, N. Hichins col.
131-66 en hojas *Lucuma valparadisea*
Aconcagua-Los Molles, 15 agosto 1966, R. González col.
26-67 en hojas *Orites* sp.
Talca-Vilches, 19 febrero 1966, R. Charlín col.
75-67 en hojas *Araucaria bidwilli*
Santiago-Cerro San Cristóbal, 16 agosto 1967, R. Charlín col.
100-67 en hojas *Cissus striata*
Curicó-Los Queñes, 18 septiembre 1967, R. González col.

Odonaspis ruthae Kotinsky

185-66 en corona *Cynodon dactylon*
Tarapacá-Arica, 5 diciembre 1966, R. H. González y R. Charlín cols.

Parlatoria camelliae Comstock

20-65 en hojas *Lithraea caustica*
Valparaíso-Limache-Queb. Alvarado, 23 junio 1965, N. Hichins col.

Pseudoparlatoria sp.

12-63 en hojas *Drymis winteri*
Valdivia-ciudad, 19 agosto 1963, L. Durán col.
34-68 Chiloé-Quechi, 7 abril 1968, L. Peña col.
25-68 en hojas *Aetoxicum punctatum*
Osorno-Pucatrihue, 26 marzo 1968, L. Peña y G. Barría cols.
29-68 en hojas *Laurelia serrata*
Osorno-Pucatrihue, 27 marzo 1968, L. Peña y G. Barría cols.
38-68 en hojas *Myrtus luma*

Osorno-Pucatrihue, 12 abril 1968, L. Peña y G. Barría cols.

ERIOCOCCIDAE

Eriococcus spp.

9-64 en ramillas *Laurelia serrata*
Llanquihue, Purranque, 8 julio 1964, R. González cols.
11-64 en ramillas *Acacia caven*
Santiago, Batuco, diciembre 1964, R. González col.
7-65 en ramilla *Eucryphia cordifolia*
Llanquihue, Frutillar, 27 enero 1965, González y Charlín cols.
31-66 en ramillas *Adesmia* sp.
Santiago, El Arrayán, 19 marzo 1966, M. Irwin col.
166-66 en corteza *Myrceugenia* sp.
Curicó, Los Queñes, 9 octubre 1966, R. González col.

MARGARODIDAE

Llaveia sp.

1-62 en ramilla *Nothofagus obliqua*
Valdivia, 27 marzo 1962, L. Durán col.
6-66 en ramilla *Nothofagus dombeyi*
Valdivia, Isla Teja, 7 febrero 1966, R. González col.

ORTHEZIDAE

Orthezia spp.

3-66 en ramillas *Chusquea quila*
Cautín, Lautaro, 6 febrero 1966, R. González col.
6-68 en ramillas *Baccharis* sp.
Tarapacá, Lluta Km. 41, 21 enero 1968, R. González col.
73-68 en ramillas *Tessaria absinthioides*
Tarapacá, Lluta Km. 41, 17 junio 1968, R. Charlín col.

PSEUDOCOCCIDAE

Ferrisia virgata (Cock.)

1-61 en corona *Hypericum perforatum*
Bío-Bío, Mulchén, Hda. Nicura 21 abril 1961, L. Campos col.

Rhizoecus cacticans (Hambl.)

2-61 en suelo con materia orgánica
Valparaíso, Viña del Mar, Jardín Botánico, 4 junio 1961, L. M. Smith col.
Valparaíso, Cuesta Pucalán, La Calera, 8 abril 1961, L. M. Smith col.
Osorno, 1 Km. N. Villarrica, 29 abril 1961, L. M. Smith col.

Rhizoecus leucosomus (Ckll.)

3-61 en muestras de suelo, Jardín Bot. Nac., Viña del Mar, 16 junio 1961, L. M. Smith col.
Valparaíso, Olmué, El Granizo, 5 abril 1961, L. E. Campos.

De acuerdo con el material colectado en gran parte del territorio continental chileno (con excepción de Chiloé al Sur y algunas áreas precordilleranas y de Cordillera), parece ser que las especies de diaspididos que alcanzan mayor distribución y un más amplio rango de plantas hospederas corresponden a las siguientes:

Especies introducidas:

Hemiberlesia lataniae (Sign.). Distribuida de Tarapacá a Llanquihue, tanto en plantas nativas (sauce negro, laurel) como en frutales (olivo) y ornamentales (Ombú, olivo de bohemia).

Hemiberlesia rapax (Comst.). Muy abundante de Tarapacá a Osorno. En la zona norte ataca al tamarugo, pacay y mango; en las provincias centrales a los tuliperos, litres, falsa acacia, vid, citrus, etc.

Aspidiotus hederae (Vallot). Tal vez la especie de mayor distribución en el país y de un más alto rango de plantas huéspedes. Entre éstas se encuentra el oleander, mango y olivo en el extremo norte; el belloto, peumo, laurel de olor, hiedra, olivo y magnolio en el centro, y ulmo, copihue y laurel en el sur.

Especies nativas:

Diaspis chilensis Cock. (conchuela del quillay). Se le ha detectado de Atacama a Bío-Bío, en plantas nativas tales como "cacho de cabra" *(Skitanthus acutus)* en pleno desierto, quillay, tomatillo *(Solanum nigra)*, colliguaya, *(Colliguaya odorifera* y *C. salicifolia)* y avellano.

Melanaspis spp. La única especie reconocida corresponde a *M. sitreana* (Hempel), que ataca el litre, peumo, quillay y belloto en las provincias centrales. Estimamos que por lo menos existen dos especies no descritas dentro del género y muy abundantes en *Lucuma valparadisea,* olivillo, colliguaya y otras plantas nativas.

Entre los cóccidos, la conchuela negra *Saissetia oleae* Bern, especie cosmopolita, es la que alcanza mayor distribución en el país. Se le ha encontrado de Tarapacá a Bío-Bío, pero en el norte grande es reemplazada en gran parte por la conchuela hemisférica, *S. coffeae* (Walker). Ataca plantas nativas como el boldo, maitén, huingán, peumo; a plantas epífitas como el quintral (*Phrigilanthus* spp), y a plantas cultivadas como el olivo, paltos, citrus, abutilon y oleander.

LITERATURA CITADA

Cockerell, T. D. A. 1895, Actes Soc. Sci. Chili, iv: 35. 1895, *ibid*, v: 6. 1902, Rev. Chil. Hist. Nat., vi: 250-257. 1905, Ent. news, xvi: 161.

Fernald, M. E. 1903, A Catalogue of the Coccidae of the world. Mass. Hatch. Agric. Expt. Sta. Bul. 88, 360 p.

Giard, A. 1894 a) Comptes Rendus Soc. Biol. Paris, pp.: 126, 412, 710. 1894 b) Actes Soc. Sc. Chili, Santiago, vol. iv, pp. : 70.

Lindinger, L. 1908, Jahrb, Hamb. wiss. Anst. 26. 1909, Zeitschr. wiss. Ins. biol., 5 : 107-108.

Philippi, F. 1894, Bol. Soc. Nac. Agric., 15 : 226.

Porter, C. E. 1920, An. Zool. Apl., vii : 33-34.

Reed, E. C., 1895, Ent. News, vi : 86.

LOS TABANOS DE CHILE *(Diptera: Tabanidae)*

1. Sinopsis histórico-bibliográfica de los estudios sobre tábanos chilenos

Gabriel Pino[1]

ABSTRACT

A revision of the published Literature on the taxonomy and description of Chilean Tabanidae (Diptera), since F. Walker described in 1837 the first known Chilean species, up to 1967, is presented in this paper, along with brief taxonomic discussion, synonymy and homonymy of questioned species.

This paper is the first one of a series the author expects to publish on the Taxonomy and Biology of horse flies from Chile.

1. INTRODUCCION

Este estudio es el primero de una serie que se ha titulado "Los Tábanos de Chile", a través de la cual se desea ordenar, actualizar e incrementar los conocimientos taxonómicos y biológicos sobre los Dípteros de la familia Tabanidae, los cuales bien pudieran tener incidencia, a causa de la hematofagia de sus hembras, en nuestro panorama económico sanitario, como sucede en otros países.

La iniciativa enunciada, se ve complicada por varios factores, de los cuales señalamos dos como los fundamentales. En primer término, todas las especies chilenas han sido descritas por autores extranjeros, lo cual determina un sinnúmero de dificultades en la obtención de la bibliografía pertinente y del material tipo que, en gran parte se encuentra depositado en museos de Europa y Estados Unidos. Excepción circunstancial, la constituye el hecho que las especies descritas por Philippi en 1865, se encuentren en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, en donde fueron descubiertas hace sólo cuatro años. El segundo factor, se refiere a la confusión que ha existido en el *status* taxonómico de la familia en la Región Neotropical, confusión a la que han contribuido, en no poca medida, las numerosas, incompletas y a menudo confusas descripciones de los autores del siglo pasado. Felizmente, los estudios de Stone, Oldroyd, Fairchild, Mackerras, Philip y Coscarón, han contribuido, en los últimos años, a clarificar suficientemente los dos aspectos ya descritos, hecho que nos permite iniciar esta serie con posibilidades de hacer aportes efectivos en este campo.

En este trabajo, las especies son citadas por sus nombres originales, aun cuando la mayor parte de éstos han sido puestos en sinonimia; los nombres válidos en la actualidad serán publicados en el próximo estudio de esta serie.

El autor agradece la colaboración de C. B. Philip de USA, G. B. Fairchild de Panamá, H. Oldroyd de Londres, S. Coscarón de Argentina, R. Cortés, R. González y L. Peña de Chile.

2. Revisión de la Literatura

Las primeras descripciones de tábanos chilenos habrían sido realizadas por Guérin en 1830, año indicado en el pie de imprenta del segundo volumen de Zoología de *Voyage de La Coquille,* en el cual aparecen descritos *Tabanus latus* y *Pangonia macquarti,* colectadas en la zona de Concepción por la expedición francesa en 1823. El dibujo del primero aparece en el Atlas de *Iconographie du Règne Animal* (lám. 97, Fig. 1), obra del mismo autor, publicada en 1835.

Sin embargo, diversos autores que han citado a Guérin, y un mismo autor aun, lo han hecho en forma diferente; Kröber, por ejemplo, señala 1830 y 1832. Bequaert escribía en 1926, que las diferencias con que son citadas las fechas de las especies de Guérin se deben a que las láminas del Atlas de *Voyage de La Coquille,* aparecieron varios años antes que el texto correspondiente. Esto ya había sido indicado por Boisduval, contemporáneo de Guérin, en el prólogo de *Voyage de Decouvertes de L'Astrolabe,* publicado en 1832, en el cual expresaba "... que habiendo aparecido ya va-

[1]Investigador del Centro de Investigaciones Zoológicas, Universidad de Chile. Casilla 147, Santiago.

rias láminas de *Voyage de La Coquille,* es lamentable que M. Guérin no haya aún publicado el texto de esa obra . . . ".

Finalmente y de acuerdo con Stone *et al.* (1965), se estima 1838 como la fecha correcta para las especies de Guérin.

Establecido lo anterior, correspondería entonces a Walker y a Macquart ser los autores de las primeras descripciones de tábanos chilenos.

Efectivamente, en 1837, Walker describió *Tabanus tritus* y *Tabanus albohirtus,* colectados en el Cabo San Gregorio del Estrecho de Magallanes por la expedición inglesa del capitán King. Posteriormente (1848-1850), el mismo autor describió tres nuevas especies chilenas, pero sin señalar localidad exacta. Todas las especies de Walker están depositadas en el Museo Británico de Historia Natural (Fairchild, 1956).

Macquart (1838-1850), describió catorce tábanos chilenos, indicando sólo "Chili" como localidad; trece de éstos habían sido colectados por C. Gay. *Tabanus minor,* otra especie que Macquart había descrito de "Patagonie", es citada de "Concepción" por Kröber en 1930 y de "Chile" por el mismo autor en 1934. Stuardo, en 1946, también la menciona de Chile. Sin embargo, Coscarón *(in litt.* 1968), estima que la localidad tipo es un problema por resolver. Todo el material tipo de Macquart está depositado en el Museo de Historia Natural de París, existiendo también, algún material secundario en el Museo Británico de Historia Natural (Fairchild 1956).

Blanchard *in* Gay (1852), estudió las especies descritas por Macquart, pero no mencionó las que Walker y Guérin habían descrito anteriormente. Se refirió, además, a ocho especies nuevas para Chile, las que han sido atribuidas a diferentes autores, como puede observarse en el cuadro siguiente:

	Blanchard 1852	*Blanchard 1854*	*Philippi 1865*	*Reed 1888*	*Kertész 1900*	*Kröber 1934*	*Stuardo 1946*
Pangonia lingens	Macquart	Macquart	Macquart	Macquart	Wiedemann	Wiedemann	Wiedemann
Pangonia eriomera	———	Macquart	Blanchard	Blanchard	———	Macquart	Macquart
Tabanus incertus	———	Macquart	Blanchard	Blanchard	Macquart	Macquart	Macquart
Tabanus pellucidus	———	Macquart	Blanchard	Blanchard	Fabricius	Fabricius	Fabricius
Tabanus lativentris	———	Macquart	Blanchard	Blanchard	Macquart	Macquart	Macquart
Tabanus lasiophthalma	———	Macquart	Blanchard	Blanchard	Macquart	Macquart	Macquart
Tabanus occidentalis	Macquart	Macquart	Macquart	Macquart	Linnaeus	Linnaeus	Blanchard
Tabanus rubrifrons	———	Blanchard	Blanchard	Blanchard	Blanchard	Blanchard	Blanchard

Sobre el particular, Kröber (1930 a), expresa que "Philippi ha puesto reiteradamente autores falsos. Así escribe el *Tabanus pellucidus,* Blanchard en vez de Fabricius, *lativentris,* Blanchard en vez de Macquart, *lasiophthalma,* Blanch. en vez de Macquart, *occidentalis,* Macquart en vez de Linnaeus, *Pangonia lingens,* Macquart en vez de Wiedemann".

En 1854 son publicados en París los "Atlas de la Historia Física y Política de Chile", de Claudio Gay, en cuyas láminas 1 y 2 de Dípteros (Volumen 2, Zoología) aparecen las figuras de catorce tábanos mencionados en el texto, con sus autores citados, como se señala en el cuadro anterior (ver Blanchard 1854), pero también aparece el dibujo de*Tabanus rubromarginatus* Blanchard (lám. 2, Fig. 8, *op. cit.*), cuya descripción no figura en el texto correspondiente.

Bigot (1857-1892), describió cinco especies de tábanos chilenos, sobre uno de los cuales, *Pangonia conica,* señaló que tenía caracteres tan particulares que bien podría crearse un nuevo género para ella. Otras dos especies suyas, *Heterostomus curvipalpis* (Rhagionidae) y *Coenura longicauda* (Pelecorhynchidae), han sido consideradas como Tabanidae por diversos autores. El material tipo de Bigot está depositado en el Museo Británico de Historia Natural (Fairchild, 1956).

Philippi (1862-1865), naturalista alemán que vivió por más de cincuenta años en Chile, describió 36 tábanos chilenos, además de tres especies de *Coenura* Bigot que han estado in-

cluidas en Tabanidae durante largo tiempo. Sus primeras cuatro especies las describió en los "Anales de la Universidad de Chile"; el resto, lo fue en su célebre trabajo publicado en Austria *Aufzählung der chilenischen Dipteren*, en el cual hizo, además, un recuento de las especies hasta entonces conocidas de Chile, citando dos de Bigot, 16 de Macquart y 6 de Blanchard, pero sin mencionar las de Walker ni de Guérin, ni tampoco las de Rondani, las que pudo haber ignorado por la simultaneidad de fechas de publicación. Además, haciéndose eco de la duda que Bigot manifestara al describir *Pangonia conica*, Philippi creó el género *Mycteromyia* para dicha especie.

Por otra parte, al describir *Tabanus annulicornis*, Philippi se planteó la duda acerca de su correcta ubicación en dicho género y propuso, incluso, crear el género *Chaetopalpus* para ella. Autores posteriores pusieron en sinonimia a este género (Enderlein 1922) y luego restablecieron su validez (Kröber 1932 a, Borgmeier 1933). El material tipo de Philippi se encuentra depositado en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, estando algunos especímenes casi totalmente destruidos por la acción de plagas (Philip, 1964).

Rondani (1863), describió tres especies chilenas, una de las cuales, *Agelanius philippii*, fue dedicada al naturalista alemán quien envió los insectos a Italia. Los tipos de Rondani, dos machos y una hembra, están etiquetados "Valdivia" y "St. Iago", respectivamente, y se encuentran depositados en el Museo Zoológico de la Universidad de Nápoles (Philip, 1965).

Jaennicke (1867), describió tres especies de *Pangonia* Latr. colectadas en Valparaíso, las que se hallan depositadas en el Museo de Senkenberg en Frankfurt a. M. (Philip, 1960).

Schiner (1868), estudió los especímenes recogidos por la expedición de la fragata austríaca "Novara", que en 1859 visitara las costas chilenas y describió dos tábanos nuevos. Mencionó, además, otros once ya conocidos y citó, por primera vez para Chile a *Chrysops varians* que Wiedemann describiera de Brasil en 1828. Describió también, *Coenura albopunctata* (Pelecorhynchidae), que ha sido considerada en Tabanidae por diversos autores. Los tipos de Schiner, dos hembras colectadas de Valparaíso y un macho, sin localidad precisa, están depositados en el Museo de Historia Natural de Viena (Fairchild, 1967).

Juliet (1871), menciona, en los "Anales de la Universidad de Chile", a *Pangonia depressus* Macq. y a *Pangonia collaris* Philippi colectadas en Valdivia y Reloncaví, respectivamente, por la expedición del "Covadonga".

Lynch-Arribálzaga (1880), se refiere a la sinonimia de *Osca lata* Guérin, explicando cómo esta especie había sido descrita tres veces como inédita por Guérin, Walker y Jaennicke.

Röder (1882), transfirió *Tabanus latus* Guérin al género *Pangonia* Latr., señalando como sus sinónimos a *Pangonia depressa* Macq. y a *Pangonia crocata* Jaenn. Además, mencionaba a *Trichophthalma landbecki* Phil. y a *Trichophthalma amoena* Big. como sinónimos de *Pangonia latipalpis* Macq.

Reed (1888), publicó su *Catálogo de los Insectos Dípteros de Chile*, en el que se mencionan 718 especies, de las cuales 61 corresponden a Tabanidae distribuidas en los géneros *Pangonia* Latr. (18), *Mycteromyia* Phil. (4), *Chrysops* Meig. (2) y *Tabanus* L. (37). Fueron ignoradas, en este catálogo, las especies descritas por Walker, Guérin, Rondani y Jaennicke.

Porter (1897-1899) mencionó tres tábanos ya conocidos, colectados de Valparaíso y Chañarcillo. Posteriormente, en 1902, publicó una lista de las especies chilenas que Kertész citara en su catálogo en 1900.

Kertész (1900), editó en Budapest su *Catalogus Tabanidarum Orbis Terrarum Universi*, en el que cita 73 especies de Chile, correspondientes a los géneros *Chrysops* Meig. (3), *Mycteromyia* Phil. (5), *Pangonia* Latr. (20), *Silvius* Meig. (1), *Dasybasis* Macq. (1), *Diachlorus* Ost. Sack. (1) y *Tabanus* L. (42). Cita por primera vez para Chile a *Tabanus tenuicornis* Macq., especie que no correspondería a la fauna Neotropical, ya que aparece mencionada de Francia por Séguy en 1924. Estas especies fueron nuevamente mencionadas por el mismo autor en el volumen tercero de su *Catalogus Dipterorum Hucusque Descriptorum*, publicado en 1908.

Ricardo, en 1900, describió *Diatomineura leucothorax*, depositado actualmente en el Museo Británico de Historia Natural (Fairchild, 1956). La misma autora, describió tam-

bién, dos especies chilenas de *Pelecorhynchus* Macq. (Pelecorhynchidae) que han estado, hasta poco tiempo atrás, incluidas en Tabanidae.

Hunter publica en 1901 su *Catalogue of the Diptera of South America,* en el que cita 72 tábanos chilenos correspondientes a los géneros *Pangonia* Latr. (21), *Chrysops* Meig. (4), *Veprius* Rond. (1), *Mycteromyia* Phil. (4) y *Tabanus* L. (42). Se observa que este autor menciona a *Pangonia eriomera* Blanchard de Chile y a *Pangonia eriomera* Macquart de Brasil, como también a *Tabanus pellucidus* Blanchard de Chile y *Tabanus pellucidus* Fabricius de Sudamérica.

Bréthes (1908), en su *Catálogo de los Dípteros de las Repúblicas del Plata,* menciona ocho especies chilenas comunes a localidades argentinas.

Surcouf (1921), da a conocer una monografía sobre la familia con estudios sobre su morfología, biología, distribución geográfica y sistemática, incluyendo, además, un catálogo mundial de las especies hasta entonces conocidas, de las cuales 78 corresponden a Chile.

Enderlein (1922), propuso en *Ein Neues Tabanidensystem,* un nuevo ordenamiento sistemático para la familia creando varias categorías nuevas, entre las cuales anotamos de Chile los siguientes géneros: *Listriosca, Listrapha, Listraphella, Parosca, Protodasyapha, Scaptiodes, Bombomimetes, Calliosca, Stypommia, Pseudomelpia, Dasyapha, Archiplatius, Agelanius* y *Dasyommia.* Sin embargo, casi todos los autores posteriores han estado de acuerdo en considerar la clasificación de Enderlein como muy artificial, juicio corroborado por el hecho de que en la actualidad prácticamente todos los géneros creados por este autor han pasado a sinonimia o han sido llevados a niveles subgenéricos (Fairchild, 1967). En este trabajo y en otros posteriores, Enderlein describió quince especies y una variedad nuevas de Chile, los tipos de las cuales se encuentran en el Museo de la Universidad de Humboldt, Berlín. El mismo autor (1925) citó por primera vez para Chile a *Listrapha castanea,* descrita por Perty de Brasil, pero que no ha vuelto a ser citada para nuestro país.

Lindner (1925) describió *Coenura kröberi,* especie colectada de Punta Arenas, manifestando dudas sobre la posición sistemática del género, por lo que proponía incluirlo en Tabanidae junto con *Pelecorhynchus* Macq. El tipo de Lindner se encontraba en el Museo de Hamburgo (Kröber, 1930 a), destruido en la Segunda Guerra Mundial.

Kröber (1925), cita por primera vez para Chile a *Chrysops laeta* Fab. y a *Chrysops costatus var. subfascipennis* Macq. Posteriormente, en 1930, trata las especies colectadas en el sur de Chile y en la Patagonia por la expedición de Edwards y Shannon en 1926 considerando, además, algunas depositadas en museos europeos. Se refiere a la fauna tabanológica chilena en sus relaciones con el resto de la región neotropical y a la sinonimia de las especies mencionadas por Philipi en 1865. En este estudio se incluyen, también, varias claves para subfamilias, géneros y especies, así como la descripción del nuevo género chileno *Caenopangonia* basado en *Diatomineura hirtipalpis* Bigot; además, se mencionan o analizan 64 especies y se describen otras siete nuevas de Chile. Hasta 1931, Kröber describió 21 tábanos chilenos, cuyos tipos se encuentran depositados en los museos de Londres, Viena, Berlín, Munich y Hamburgo.

En 1934, Kröber, culmina sus trabajos sobre los tábanos de la Región Neotropical con su *Catalogo dos Tabanidae da America do Sul e Central,* en el que se mencionan 107 de Chile. De éstos, *Fidena atripes* Röder y *Tabanus bonariensis* Macq. descritos de Bolivia y Argentina, respectivamente, son citados por primera vez para Chile, aun cuando la especie de Macquart no ha vuelto a ser mencionada para nuestro país, pensándose en un *lapsus* de acuerdo a lo comunicado por Coscarón (1967 *in litt.*). En este catálogo también se mencionan otras veinte especies chilenas, diecisiete de las cuales lo son como sinónimos y tres como válidas, pero con una distribución que excluye a Chile.

Ruiz, en 1929, publicó una nota bibliográfica, en la que da a conocer los géneros chilenos creados por Enderlein en 1922.

Borgmeier (1934), mencionó 21 especies de Chile como tipos de algunos géneros neotropicales, entre los que se cuentan varios de nuestro país.

Fraga (1934), junto con publicar su primer

trabajo sobre la familia, presentaba otro a la Sociedad Chilena de Entomología, titulado *Introducción al conocimiento de la Familia Tabanidae de Chile,* publicado posteriormente por el Museo de Concepción. Hasta 1941, Fraga publicó trece trabajos que tratan especialmente sobre revisión, transcripción y traducción de las descripciones originales, con comentarios propios y reseña de la distribución geográfica en cada caso. Es conveniente destacar que Fraga ha sido el único autor nacional que se ha ocupado, en particular, del estudio de los tábanos chilenos.

Mackerras y Fuller (1942), tratan el género chileno australiano *Pelecorhynchus* Macq. estableciendo que las especies sudamericanas ubicadas en *Coenura* Bigot, son congenéricas y están estrechamente ligadas con las del género de Macquart, para el que fundan la nueva familia Pelecorhynchidae, incluyendo en ella a las especies chilenas que Stuardo (1946), aun conociendo el trabajo de estos autores, trató como Tabanidae.

Stuardo publica en 1946 su *Catálogo de los Dípteros de Chile,* cuya parte correspondiente a Tabanidae fue revisada por A. Stone. Allí se citan 19 géneros con 109 especies, más cuatro como *incertae sedis.*

Mackerras (1954-1955), publicó un interesante trabajo sobre la clasificación y distribución de Tabanidae, proponiendo cuatro subfamilias: Pangoniinae, Scepsidinae, Chrysopinae y Tabaninae, con lo que modifica sustancialmente el *status* supragenérico que Kröber (1934) había establecido para los tábanos neotropicales y Philip (1947), para los neárcticos. Si se considera que el capítulo correspondiente a Tabanidae del catálogo de Stuardo está basado fundamentalmente en el de Kröber, el estudio de Mackerras es el punto de partida indispensable para una revisión de la fauna tabanológica chilena. Desde luego, Mackerras establece la sinonimia para varios géneros neotropicales, entre los cuales se cuentan los siguientes de Chile: (*Caenopangonia* Krb.) = *Mycteromyia* Phil.; (*Lilaeina* Borg.) = ? *Fidena* Wlk.; (*Osca* Wlk. y *Calliosca* End.) = *Scaptia* subgénero *Scaptia* Wlk.; (*Listriosca* End., *Parosca* End., *Listrapha* End. y *Listraphella* End.) = *Scaptia* subgénero *Pseudoscione* Lutz, Araujo y Fonseca; (*Pseudomelpia* End.) = *Scaptia* subgénero *Pseudomelpia;* (*Veprius* Rond.) = *Mesomyia* Macq. subgénero *Veprius.*

Fairchild (1956) adopta el criterio de Mackerras en la revisión del material tipo de numerosas especies neotropicales existente en los Museos de Londres y París, encontrándose entre ellas 34 pertenecientes a Chile.

Philip en 1958 describe cinco nuevas especies para Chile y para la ciencia, tres correspondientes a *Mycteromyia* Philippi y dos a *Chaetopalpus* Philippi y propone, además, nuevas combinaciones para otras especies chilenas. Los tipos de Philip están depositados en la Academia de Ciencias de California.

Pereira Barretto (1960) publica una clave para los géneros neotropicales de Tabanidae, considerando como tales "todos aquellos grupos homogéneos de especies admitidas como géneros o subgéneros por la mayoría de los autores modernos", y menciona, además, los tipos de tales géneros, entre los que se incluyen siete especies chilenas.

Philip (1960-1961) publica dos estudios sobre especies neotropicales colectadas en las costas del Pacífico Sur, proponiendo nueva sinonimia y nuevas combinaciones para varias especies chilenas y fundando, además, el nuevo subgénero *Coracella* para reemplazar al subgénero *Veprius* Rond. que Mackerras reconociera en esa categoría en 1955. Cita, también, por primera vez para Chile a *Dicladocera hoppi,* colectada de Arica y descrita por Enderlein (1927) de Perú.

En 1964, Philip, publicó una nota confirmando el hallazgo de los tipos de Philippi en el Museo Nacional de Historia Natural de Chile, realizado por el Prof. Kuschel, Curador de Entomología del Museo. En este volumen, Philip da a conocer un exhaustivo estudio de estos tipos, que estuvieron desaparecidos por largo tiempo.

Posteriormente, en 1965, este mismo autor se refiere a los tipos de algunas especies neotropicales descritas por Rondani y encontrados en museos italianos, mencionando entre otras, a las tres especies chilenas que éste describiera en 1863. Philip cita, también, *Agelanius albipalpis* Rond. de "Santa Fe et Cordova", atribuyendo estas localidades a Chile. Consultado sobre el particular, informó (*in litt.*

1967) que se trataba de un *lapsus* por Argentina.

Fairchild publica en 1966 dos trabajos sobre los tábanos neotropicales descritos por Enderlein y Kröber, confirmando en muchos casos, la sinonimia que él mismo propusiera en 1956. De los numerosos géneros chilenos que Enderlein creara en 1922, retiene como válido sólo a *Protodasyapha,* dejando, en cambio, como subgéneros a *Pseudomelpia* y *Scaptiodes.* En ambos estudios, Fairchild establece nueva sinonimia o nuevas combinaciones para once especies de Chile. Posteriormente, en 1967, trata entre otros, el material tipo de las especies chilenas descritas por Schiner y cita, por primera vez para Chile a *Fidena (Leptofidena) morio* descrita por van der Wulp de Argentina.

Coscarón y Philip formulan, en 1967, una clave para las especies neotropicales de *Dasybasis* Macquart estableciendo cuatro subgéneros: *Scaptiodes* End., *Nubiloides* nov., *Agelanius* Rond. y *Dasybasis s. lat.* Además, caracterizan 8 especies, 3 subespecies y una variedad, todas nuevas para Chile y para la ciencia y citan por primera vez para Chile a *Dasybasis opaca* que Bréthes describiera de Argentina.

En 1967, Coscarón, publica su *Elenco Sistemático de Tabanidae Argentina,* en el que menciona, entre otras, 30 especies chilenas comunes a localidades argentinas.

El mismo año, Philip, describe tres nuevas especies chilenas de *Tabanus* relacionadas con *Tabanus xanthogaster* Philippi, todas colectadas en el norte chileno.

Coscarón y Philip publican en 1967 una cabal revisión del género *Dasybasis* Macquart en la región neotropical. Allí agregan el nuevo subgénero *Haematopotina* a los cuatro que establecieran en una clave anterior, todos los cuales están representados en Chile. Describen, además, trece especies chilenas nuevas, algunas de las cuales ya habían sido caracterizadas en la clave mencionada. Se describe, también, *Dasybasis poroma,* colectada en Poroma, localidad del norte chileno, pero señalada equivocadamente de Bolivia. Informado de esta situación, Coscarón *(in litt.,* 1968) concuerda en asignar esta especie a la fauna chilena. Aparte de lo anterior, se redescriben 25 especies de Chile y otras 27, también chilenas, son mencionadas como sinónimos de otras especies válidas. El material tipo primario de estos autores está depositado principalmente en la Universidad de Cornell, USA, existiendo otro material secundario en las colecciones de los autores y en el Museo Argentino de Ciencias Naturales y otros.

BIBLIOGRAFIA

BEQUAERT, J., 1926, The Date of Publication on the Hymenoptera and Diptera described by Guérin in Duperrey's *Voyage de La Coquille.* Ent. Mitt. 15 (2) : 186-195.

BIGOT, J. M. F., 1857, Diptères nouveaux provenant du Chili. Ann. Soc. Ent. France 3 (5) : 278-287.
1892, Descriptions de Diptères nouveaux. Mem. Soc. Zool. France 5: 610-622.

BLANCHARD, E., 1852, Tabanianos, *in* Gay Historia Física y Política de Chile, Zoología 7: 385-399.
1854, Atlas 2 Zoología, Láms. 1-2 Dípteros, in Gay Hist. Fís. Pol. Chile.

BOISDUVAL, M., 1832, Voyage de Découvertes de L'Astrolabe, Vol. 1 Lepidoptera.

BORGMEIER, T., 1933, A proposito da nomenclatura dos Tabanidae da Região neotropica. Rev. Ent. (São Paulo) ; 3 (3) : 286-303.

BRÈTHES, J., 1908, Catálogo de los Dípteros de las Repúblicas del Plata. An. Mus. Nac. B. Aires 3 (9) : 277-305.

COSCARÓN, S., 1967, Elenco Sistemático de Tabanidae Argentina. Seg. Jorn. Entomoepid. Argentina 1: 105-131 (1965).

COSCARÓN, S. *et* PHILIP, C. B., 1967, Keys to the Neotropical species of Dasybasis Macq. Seg. Jorn. Entomoepid. Argentina 1: 95-103 (1965).
1967, Revisión del Género Dasybasis Macquart en la Región Neotropical. Rev. Mus. Argentino Cien. Nat. Ent. 2:13-266.

EDWARDS, F. W. *et* SHANNON, R. C., 1927, Expedición entomológica argentino-británica al noroeste de la Patagonia. Rev. Inst. Bact. B. Aires 7 (4) : 643-661.

ENDERLEIN, G., 1922, Ein neues Tabanidensystem. Mitt. Zool. Mus. Berlin 10 (2) : 333-351.
1925, Studien an blutsaugenden Insekten, 1. Groundlagen einer neuen System der Tabaniden. Mitt. Zool. Mus. Berlin 11 (2) 255-409.
1927,Dipterologische Studien. Konowia 6 (1) : 50-56.
1929, Zur Kentniss einiger von Herrn O. Schoenemann gesammelten chilenischen Melpiinen. Wiener Ent. Zeit. 46 (2) : 66-71.

FAIRCHILD, G. B., 1959, Synonymical notes on the Neotropical flies of the family Tabanidae. Smith. Misc. Coll. 131 (3) : 1-38.
1966, Notes on Neotropical Tabanidae 5. The species described by G. Enderlein. J. Med. Ent. 3 (1) : 1-19.
1966, Ibid. 9. The species described by Otto Kröber. Studia Entomologica 9 (1-4) : 329-384.
1967, Ibid. 10. The species described by J. R. Schiner and Others. Pacific Insects 9 (2) : 243-256.
1967, Ibid. 7. The species described by C. R. W. Wiedemann. Pacific Insects 9 (1) : 75-104.

FRAGA, A., 1934, La subfamilia Tabaninae de los Tabanidae de Chile. Rev. Chil. Hist. Nat. 38: 180-187.
1935, El género Heterostomus Bigot. Rev. Chil. Hist. Nat. 39: 278-281.
1936. La importancia económica de los perjuicios que causan los tábanos al ganado. 9º Congreso Científico General Chileno, 385-388.
1936, Introducción al conocimiento de la familia Tabanidae de Chile y su Sistemática actual. Comunicaciones del Museo de Concepción 1 (1-5) : 1-20.
1936, Los tábanos y sus relaciones con la ganadería. Comunicaciones Museo de Concepción 1 (9) : 157-158.
1936, El género Dasyapha de la Subfamilia Silviinae. Rev. Chil. Hist. Nat. 40: 246-251.
1937, Los géneros Veprius y Pseudomelpia de la subfamilia Silviinae. Rev. Chil. Hist. Nat. 41: 191-196.
1937, Insectos colectados en la Hacienda Mauro. Rev. Chil. Hist. Nat. 41: 196-200.
1938, El género Osca Walker. Rev. Chil. Hist. Nat. 42: 66-74.
1939, El género Listriosca de la subfamilia Pangoniinae. Physis 17: 149-155.
1939, El género Chaetopalpus Philippi. Revista Universitaria 24 (1) : 37-43.
1940, El género Esenbeckia Rondani. Rev. Chil. Hist. Nat. 44: 152-157.
1940, El género Chrysops Meigen. Rev. Chil. Hist. Nat. 45: 75-80. (1939).
1941, El género Fidena Walker. Revista Universitaria 26 (2) : 27-31.

GUÉRIN, F. C. 1835, Iconographie du Règne Animal, Atlas 1, lám. 97, fig. 1.
1838, *in* Duperrey, Voyage autour du monde, sur la corvette de sa majesté, La Coquille. Zool. 2 (2) : 288-289.

HACK, W. H., 1953, Segunda contribución al estudio de los Tabánidos argentinos. An. Inst. Med. Reg. Univ. Nac. Tucumán 3: 339-347.

HUNTER, W. D., 1901, Catalogue of the Diptera of South America, Part 2. Trans. Am. Ent. Soc. 27: 121-155.

JAENNICKE, F., 1867, Neue exotische Dipteren. Abh. Senck. Ges. Frankfurt 6: 327-331.

JULIET, C., 1871, Esploración científica practicada por orden del Supremo Gobierno, a bordo del Covadonga. Anales Univ. Chile 39: 153-154.

KERTÉSZ, K., 1900, Catalogus Tabanidarum Orbis Terrarum Universi. 77 pp. Mus. Nat. Hungarico. Ed. Budapestini.
1908, Catalogus Dipterorum Hucusque Descriptorum 3: 146-293. Mus. Nat. Hungarico.

KRÖBER, O., 1925, Die Chrysops-Arten Süd-und-Mittelamerikas. Konowia 4: 210-256; 319-375.
1929, Ueber einige kleinere Gattungen der südamerikanischen Tabanini. Zool. Anz. 83: 50-55.
1929, Die Stenotabaninae und Lepidoselaginae Südamerikas. Enc. Ent. B, 5: 99.
1930 a), Tabanidae *in* Dipt. Pat. South Chile 5 (2) : 106-161.
1930 b), Die Tabaniden subfamilie Silviinae der neotropischen Region. Zool. Anz. 88 (9-10: 225-239.
1930 c), Die Tribus Pangoniini der neotropischen Region. Zool. Anz. 89 (7-10) : 211-225.
1930 d), Die Pelecorhynchinae und Melpinae Südamerikas. Mitt. Zool. Mus. Hamburg 44: 149-176.
1931 a), Neue Arten aus dem Genus Esenbeckia. Zool. Anz. 94: 245-257.
1931 b), Neue Arten der Gattung Fidena. Zool. Anz. 95: 17-37.
1932, Bemerkungen über die Systematik der neotropischen Tabaniden. Rev. Ent. 2: 185-202.
1934, Catalogo dos Tabanidae da America do Sul e Central, incluindo Mexico e as Antilhas. Rev. Ent. 3: 291-333; 4: 222-276.

LINDNER, E., 1925, Neue exotische Dipteren. Konowia 4: 23-24.

LYNCH-ARRIBÁLZAGA, 1880, Osca lata, *in* Sesiones Soc. Científica Argentina. Boletín 6 de octubre.

MACKERRAS, I. M., 1954, The classification and distribution of Tabanidae. I. General Review. Australian J. Zool. 2: 431-454.
1955, Idem 2. History, Morphology, Classification. Australian J. Zool. 3: 439-511.
1955, Idem 3. Scepsidinae and Chrysopinae. Australian J. Zool. 3: 583-633.

MACKERRAS, I. M. *et* FULLER, M. E., 1942, The Genus Pelecorhynchus. Proc. Linn. Soc. New South Wales 67: 9-76.

MACQUART, P. J. M., 1838, Diptères exotiques, nouveaux ou peu connus 1 (1) : 110-164.
1850, Idem. suppl. 4: 23-34.

MALLOCH, J. R., 1932 Rhagionidae *in* Dipt. Pat. South Chile 5 (3) : 201-207.

PEREIRA-BARRETTO, M., 1960, Chave para os generos neotropicais de Tabanidas. Papeis Avulsos Dept. Zool. U. S. Paulo 14 (7) : 57-69.

PHILIP, C. B., 1947, A catalog of the blood-sucking fly family Tabanidae of the Nearctic Region North of Mexico. American Midland Naturalist 37 (2): 257-324.

1958, Descriptions of new neotropical Tabanidae mostly in the Cal. Ac. Sc. Pan Pacific Ent. 34 (2): 63-76.

1960, Further records of neotropical Tabanidae mostly from Peru. Proc. Cal. Ac. Sc. 31 (3): 69-102.

1961, Additional records of Tabanidae from the west coast of South America. Pan Pacific Ent. 37 (2): 111-116.

1964, The Philippi collection of Tabanidae in Santiago. Year Book Amer. Phil. Soc.: 290-291.

1965, Notes on Rondani's species of American Tabanidae. Journ. Med. Ent. 2 (2): 120-122.

1967, Species of T. xanthogaster Philippi in Chile. Journ. Med. Ent. 4 (4): 463-466.

1968, The Types of Chilean species of Tabanidae described by Dr. R. A. Philippi. Rev. Chil. Ent. 6: 5-14.

PHILIPPI, R. A., 1862, Viaje a los baños y al nuevo volcán Chillán. Anales U. Chile 22: 388 (2º semestre).

1862, Sobre algunos insectos de Magallanes. Anales U. Chile 22: 413 (2º semestre).

1863, Dípteros *in* Cox, Viaje a las regiones septentrionales de la Patagonia 1862-1863. Anales U. Chile 23: 477-478 (2º semestre).

1865, Aufzählung der chilenischen Dipteren. Tabania. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 15: 707-727.

PORTER, C. E., 1897, Pequeña contribución a la fauna del litoral de la Provincia de Valparaíso. Rev. Chil. Hist. Nat. 1: 34.

1899, Datos para la fauna y flora de la provincia de Atacama. Rev. Chil. Hist. Nat. 3: 181.

1902, Lista de los Tabánidos Chilenos extractada del Cat. Tab. O.T.U. de K. Kertész. Rev. Chil. Hist. Nat. 6: 242-249.

REED, E. C., 1888, Catálogo de los insectos dípteros de Chile. Anales Univ. Chile 73: 285-287.

RICARDO, G., 1900, Notes on the Pangoniinae of the family Tabanidae in the Brit. Mus. Collection. Ann. Mag. Nat. Hist. 5 (7): 102-179; lám. 1, figs. 1-2-8.

RÖDER, V. VON, 1882, Zur synonymie einiger chilenischer Dipteren. Stett. Ent. Zeit. 43: 510-511.

RONDANI, C., 1863, Diptera Exotica. Arch. Zool. Modena 3 (1): 79-84.

RUIZ, F., 1929, Cambios genéricos de algunos tábanos chilenos. Rev. Chil. Hist. Nat. 33: 237-238.

SCHINER, J. R., 1868, Reise der Ost. Fregatte Novara um die Erde. Diptera: 81-105.

SÉGUY, E., 1924, Fauna de France 13: 135. Off. Cent. Faun. France.

STONE, A., 1944, Some Tabanidae from Venezuela. Ent. Venezolana 3 (3): 248-254.

STONE, A. *et al*, 1965, Catalog of Diptera of America North of Mexico. Agr. Res. Serv. U. S. Dept. Agr. USA.

STUARDO, C., 1946, Catálogo de los Dípteros de Chile: 65-75. Ministerio de Agricultura. Chile.

SURCOUF, J. M. R., 1921, Tabanidae *in* Wytsmann Genera Insectorum 175: 1-182.

WALKER, F., 1837, Descriptions of the Insects collected by Cap. P. P. King. Trans. Linn. Soc. London 17: 336-338.

1848, List Dipt. Brit. Museum 1: 165-209.

1850, Insecta Saundersiana 1: 19.

NOTA SOBRE *PROSPALTELLA PORTERI* MERCET *(HYM., APHELINIDAE)* UN NUEVO PARASITO DE HUEVOS DE LEPIDOPTEROS

SERGIO ROJAS P.[1]

ABSTRACT

The Chalcidoid parasite *Prospaltella porteri* Mercet is generally reared and considered a parasite of the greenhouse white fly, *Trialeurodes vaporariorum* (Westw.). Author's observations in La Cruz for some years prove, however, that it also attacks the eggs of alfalfa looper, *Rachiplusia nu* (Guén.). This parasitic action was checked under laboratory conditions, transfering females of the parasite emerged from whitefly nymphs to containers with looper's eggs. Parasitism was readily accomplished.

This suggested to test other micro-Lepidoptera's eggs as possible hosts under laboratory conditions. The parasite fully developed on eggs of the bean pod moth, *Epinotia aporema* Wals., of the Indian meal moth, *Anagasta kühniella* Zeller, the common cutworm, *Feltia annexa* Treit., and the diamond-back moth, *Plutella maculipennis* Curt.

The parasite was also reared from eggs of the alfalfa caterpillar, *Colias vauthieri* Guér., and the potato tuber moth, *Gnorimoschema operculella* Zell., from material collected in the field.

Los estudios que actualmente llevo a cabo sobre prospección de insectos parásitos o enemigos naturales de nuestras plagas, me han permitido, de un tiempo a esta parte, fijar la atención y conocer numerosos detalles de este calcidoideo que aparece con grandes posibilidades para emplear en el control biológico de varias e importantes plagas causadas por lepidópteros y que son más graves en el norte del país y también en Perú.

Hace poco más de 40 años, en 1927, Ricardo García Mercet (2) describió esta especie como *Prospaltella citrella* Howard subsp. *porteri*. nov. y la dedicó al recordado profesor y destacado entomólogo chileno Dr. Carlos E. Porter; sin embargo, estimó que esta variedad bien podría constituir una nueva especie al compararla con los tipos de *P. citrella* Howard y *P. olivina* Masi.

El material que estudió García Mercet —en el que no había machos— procedía de la localidad de San Bernardo y es probable que lo haya enviado el profesor don Carlos Stuardo, quien desde febrero de 1926 y durante 1927 crió, colectó y estudió el comportamiento de tres afelínidos parásitos de Aleiródidos. Luego en octubre de este último año el profesor Stuardo (3) leyó en la Sociedad Chilena de Historia Natural, un trabajo sobre estos tres enemigos naturales que son fáciles de encontrar parasitando a *Trialeurodes vaporariorum* (Westw.) o mosquita blanca común. La identificación de los parásitos había sido hecha por García Mercet, del Museo de Madrid y entre ellos estaba la especie de *Prospaltella* que es motivo de esta información.

Después de estos estudios iniciales hechos por Stuardo no hay otros en nuestro país sobre este parásito.

En Argentina, según De Santis (1), el entomólogo Roberto Mallo encontró esta especie chilena parasitando la mosquita blanca *Aleurothrixus granelli* Blanch. El material colectado constituido sólo por hembras, lo estudió E. E. Blanchard (1937) y concluyó que efectivamente corresponde a otra especie perfectamente distinguible de las prospaltellas mencionadas por García Mercet. Por esto el Dr. Luis de Santis en su libro sobre los Afelínidos Argentinos la sitúa aparte definitivamente como *Prospaltella porteri* Mercet.

En 1966 el autor, sin conocer lo hecho por don Carlos Stuardo, separó de hojas de zapallo, abundante material de *T. vaporariorum* parasitado y de los insectos nacidos resultaron 3 especies entomófagas que fueron enviadas a EE. UU. en abril. El especialista B. D. Burks los identificó como *Prospaltella porteri* Mercet, *Eretmocerus* sp. y *Encarsia* sp., respectivamente. Todos los ejemplares de *Prospaltella* remitidos resultaron hembras; el resto de los naci-

[1]Ingeniero Agrónomo de la Subestación Experimental La Cruz, Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

El autor deja especial constancia de sus agradecimientos al Dr. Luis de Santis de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, y al especialista norteamericano B. D. Burks por las identificaciones hechas.

dos y dejados para preparaciones y colecciones, también eran hembras. Se pensó entonces que se podría tratar de una especie uniparental.

Pero por otra parte en agosto de 1967 remití al Dr. De Santis, entre otros, parte de un abundante material nacido de huevos de *Rachiplusia nu* (Guér.), colectados sobre alfalfa, trébol, diversas malezas y flores, parásito que me interesó desde un principio por su manifiesta acción controladora de los huevos de este lepidóptero. La información remitida por el especialista argentino fue que la especie estudiada debiera referirse a *Prospaltella citrella* Howard, 1908, aun cuando tenía dudas porque todos los ejemplares eran machos; manifestó que se intentara nuevas crianzas para obtener hembras y entonces confirmar o rectificar la identificación.

Esto determinó efectuar en los meses siguientes numerosas colectas de huevos de *R. nu*. A varios cientos de ellos, recogidos en diferentes vegetales, se les acomodó adecuadamente en Laboratorio; luego se observó y anotó su evolución en los diversos lotes. Con esto se pudo apreciar un gran porcentaje de parasitismo en ellos y los individuos nacidos, fueron de nuevo todos machos. Junto a los huevos de esta especie, se observó y colectó otros que correspondieron a dos especies de lepidópteros de los cuales también nacieron machos de la misma especie parásita.

Se buscó entonces en los mismos lugares y vegetales hembras del microhimenóptero que pudieran estar relacionadas con este tipo de parasitismo poco común y se encontró sólo algunas pocas.

El hecho circunstancial de que en la Subestación Experimental de La Cruz se cultivara alcayotas para la obtención de frutos necesarios y desarrollar en ellos diferentes especies de conchuelas y criar sus parásitos, permitió obtener otra vez abundante cantidad de ninfas parasitadas de la especie de mosquita blanca. Las hembras que nacieron se emplearon, en parte, para intentar el parasitismo de huevos de *R. nu*. De inmediato de colocadas dentro de frascos de vidrio tipo conservero, en cuyas paredes estaban adheridos los huevos, se observó la acción de parasitarlos. Cinco días más tarde nacieron unas pocas larvitas de los huevos no parasitados. El resto, siempre una cantidad mucho mayor, permanecieron en el frasco y se cuidó dándoles una humedad adecuada, hasta que unos 25 días más tarde comenzaron a nacer machos solamente.

Hacia fines de febrero de este año (1968), envié al Dr. De Santis hembras de *Prospaltella* nacidas de las mismas mosquitas blancas parasitadas y colectadas de hojas de alcayota. La determinación específica hecha correspondió a lo que se esperaba: *Prospaltella porteri* Mercet.

Dilucidada la incógnita, el trabajo se orientó a conocer y determinar qué huevos de otras especies de lepidópteros parasitaba *P. porteri*. Especialmente interesante resultaba averiguar esto para la polilla del frejol *(Epinotia aporema* Wals.), grave plaga de este cultivo y más aún sobre alfalfa, debido a que en nuestro país y al parecer también en otros, no tiene enemigos naturales que la controlen adecuadamente o la mantengan al menos en un nivel de menor significación económica que lo que está ocurriendo. Criando larvas de esta polilla colectadas en el campo, se obtuvo los adultos y luego postura de huevos suficiente sobre la vegetación de frejoles y alfalfa desarrolladas en maceteros adecuados, colocados dentro de jaulas de madera y vidrio. Al cabo de 24 horas se retiró los adultos de polilla y se liberó dentro de las jaulas hembras vírgenes de *Prospaltella*. En 6 a 8 días se apreció el nacimiento de larvitas de los huevos no parasitados; entre 3 y 4 días más, se confirmaba al microscopio la presencia de larvitas del parásito dentro del

Pupas de *Prospaltella porteri* Garc. Merc. al interior de huevos de *Epinotia aporema* Wals. de los que nacerán machos únicamente. (Fotomicroscopia: Víctor Sandoval S.).

huevo de la polilla. Más tarde se apreció el estado de pupas tal como se puede ver en la fotomicroscopia con que se ilustra esta nota. Al final de un mes, más o menos, nacieron machos los que comparativamente son de tamaño bastante menor de los que nacen de huevos más grandes, como son los de *R. nu* y otros Noctuidos.

Otros trabajos de Laboratorio permitieron obtener este mismo parasitismo sobre huevos de *Anagasta kühniella* Zell., y *Feltia anexa* Treit., en forma similar a *Rachiplusia;* además un porcentaje superior a 50%, sobre huevos de polilla de la col *(Plutella maculipennis* Curt.), importante plaga que afecta a los cultivos de repollo, coliflor y más aún a los de repollitos de Bruselas, todos los que se logran en cultivos de invierno en el Departamento de Quillota.

De otras colectas hechas en el campo durante el verano pasado, se constató un menor parasitismo de *P. porteri* sobre huevos de la mariposa de la alfalfa *(Colias vauthieri* Guér.) en los cuales el mayor parasitismo resultó de *Trichogramma semifumatum* (Perkins). Finalmente, hacia fines de otoño resultaron parasitados algunos pocos huevos de la polilla de la papa *(Gnorimoschema operculella* Zell.) colectados de plantas "huachas" en esta Subestación.

En la actualidad se está trabajando en la reproducción masiva de *Prospaltella porteri* bajo condiciones de Invernadero u otros interiores y se continuará investigando la amplia gama de acción que ha demostrado hasta la fecha para tratar de aprovecharla al máximo. El parasitismo natural encontrado en huevos de *Rachiplusia nu* (Guér.) y que en todos los "lotes" investigados sobrepasó el 75%, está indicando desde ya lo útil de este entomófago. Es probable que esta excelente cualidad de *P. porteri* no haya llamado la atención de investigadores en años anteriores, porque de acuerdo a lo visto, para que se manifieste en mejor forma su acción parasitaria debe coincidir que junto a los cultivos afectados exista una planta adecuada como alcayotas o zapallos donde la mosquita blanca *Trialeurodes vaporariorum* (Westw.) se reproduzca intensamente y sin limitaciones durante un período prolongado, lo que no ocurre con otros vegetales, como por ejemplo, ciertas malezas donde también se multiplica esta mosquita, pero que como es lógico son eliminadas de los cultivos con las limpias y desmalezaduras y con ello se pierde la posibilidad de lograr la multiplicación de hembras de *Prospaltella* que luego invadirán los cultivos y parasitarán abundantemente huevos de lepidópteros dañinos.

LITERATURA CITADA

1. De Santis, L., 1948, Estudio monográfico de los Afelínidos de la República Argentina, Rev. Mus. La Plata, n. s. v, Zool., pp. 23-280.

2. García Mercet, R., 1927, Rev. Chil. Hist. Nat., xxxi, p. 130.

3. Stuardo, C., 1927, Rev. Chil. Hist. Nat., xxxi, pp. 144-149.

NUEVA ESPECIE DE *BRADYNOBAENINAE*
(Hymenoptera, Tiphiidae)

VICENTE PÉREZ D'ANGELLO
Jefe de la Sección Entomología del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago

ABSTRACT

A new species of *Bradynobaenus* (Hym., Tiphiidae), *australis* nov., is described and figured in this paper, and means to recognize the three known species from Chile are keyed out.

Bradynobaenus australis n. sp.

Parecida a *Bradynobaenus wagenknechti* Reed 1937, pero se distingue por sus antenas de color negro, alas hialinas, pelos de los tergos metasómicos mucho más cortos y dientes del último esterno más cortos y no aguzados.

♂: *Color:* tegumento en general de color negro, excepto antenas, propodeo y metasoma que son café oscuros; patas café oscuras, aclarando hacia el extremo distal.

Mandíbulas caoba translúcido; tégulas café translúcido.

Alas hialinas con nervadura más oscura hacia el margen.

Pilosidad: en general blanco sucio, simple, larga y densa en cabeza y mesosoma, más rala en patas y metasoma; con pelos más cortos en el metasoma, especialmente en el lado ventral.

Puntuación: cabeza con áreas lisas en área epistomial, borde inferior de los alvéolos, banda longitudinal media y bordes distal y lateral del clípeo, una estrecha banda que rodea los tres cuartos inferiores del ojo, área malar y zona que circunda a los ocelos.

Resto del tegumento con puntuación: muy fina y densa y con espacios cariniformes en el clípeo y alrededor del borde superior de los alvéolos, aumentando los puntos y el tamaño de ellos en la frente y las áreas paraoculares; región dorsal y parte posterior de las genas y la cabeza con puntos muy densos, aunque algo mayores que los descritos para el clípeo.

Escudo con puntos semejantes a los de la región dorsal de la cabeza, muy densos, aunque un tanto espaciados hacia la zona media posterior; escutelo con puntuación semejante a la del escudo, pero dejando un área lisa a lo largo de la línea media.

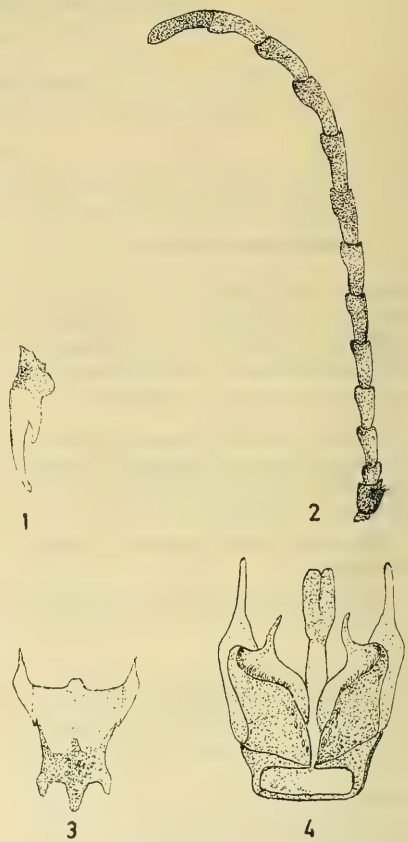
Epicnemia lisa con rugosidades transversales; resto del pronoto con puntos muy densos, semejantes a los del escudo; mesoepisterno semejante al escudo, excepto un área lisa que rodea a la escroba episternal; metaepisterno con un área dorsal fina y densamente punteada y el resto liso, con finas arrugas transversales en el área vecina a la sutura mesometapleural; propodeo liso, excepto algunas arrugas que rodean el margen distal del propodeo.

Metasoma con líneas de puntos muy pequeños, separados por distancias mayores de tres veces el diámetro de los puntos, más distanciados aun hacia los tergos posteriores; el tegumento entre ellos finamente areolado, dejando siempre una angosta banda lisa junto al borde distal; primer esterno metasómico totalmente liso; segundo a sexto tergos metasómicos con una ancha banda lisa junto al borde distal, precedida de una o dos líneas de puntos pequeños separados por distancias mayores que cuatro veces su diámetro. Resto de cada tergo con puntos pequeños, bien espaciados e irregularmente distanciados, disminuyendo hacia el extremo del metasoma hasta desaparecer totalmente en el sexto y séptimo tergos; séptimo tergo con algunos puntos pequeños separados por distancias mayores que tres veces el diámetro en la base de los dientes.

Estructura: cabeza más ancha que larga, más angosta que el mesosoma y que el segundo segmento del metasoma (6,3: 7,4: 6,8).

Ojos divergentes hacia arriba, más bien pequeños, casi la mitad del largo de la cabeza (2,6: 5,1) y casi dos tercios más largos que anchos (2,6: 1,7), glabros. Eje mayor del ojo

cae por detrás del cóndilo posterior de la mandíbula. Orbitas internas casi rectas, convergentes por abajo; distancia interorbital superior mayor que la media y la inferior (5,3: 5,2: 5); vértice convexo, claramente elevado por detrás de los ocelos; tangente orbital superior pasa por debajo del vértice; margen posterior procurvado; área órbito-occipital mayor que la ocelo-orbital (1,7: 1,5); carina preoccipital ausente; distancia ocelo-orbital levemente mayor que la alvéolo-orbital (1,6: 1,4); ocelos en triángulo isósceles; distancia interocelar lateral más del doble de la interocelar lateral media (0,9: 0,4); tangente anterior de los ocelos laterales es tangente al ocelo medio; ocelo medio algo más ancho que la mitad del alvéolo (0,5: 0,9); área supraantenal protuberante, claramente elevada por sobre la tangente orbital superior; línea frontal muy levemente marcada, pero algo más prominente en un corto segmento a la altura del alvéolo; no existen carinas paraoculares; paraoculares superiores convexas hacia el centro; paraoculares medias e inferiores en fuerte declive hacia el alvéolo y hacia el borde distal del clípeo; área epistomial marcadamente inclinada hacia el borde distal del clípeo; suturas subantenales no discernibles; distancia alvéolo-clipeal superior lineal; distancia interalveolar algo menor que la alvéolo-orbital y mayor que el diámetro del alvéolo (1,2: 1,4: 0,9); área malar más corta que la mitad de su largo y algo menor que el diámetro del ocelo (0,4: 1,1: 0,4) y semejante a la distancia clípeo-orbital (0,4: 0,4); distancia clípeo-orbital es la mitad del diámetro del alvéolo (0,4: 0,8); clípeo más de ocho veces más ancho que alto, excluyendo el diente medio (4,1: 0,5), proyectado más allá de la tangente orbital anterior, en declive, levantándose hacia el borde distal; borde distal levemente convexo hacia abajo, provisto en su parte media de un fuerte diente, de largo semejante a la altura del clípeo (0,5: 0,5); mandíbulas bidentadas, más de tres veces tan largas como anchas (3,2: 1) (Fig. 1); orificio hipostomial ubicado entre las mandíbulas, en la región inferior de la cabeza; labro triangular muy ancho y con el borde distal levemente emarginado en el centro; antenas de escapo subcilíndrico, más corto que dos veces el largo del pedicelo y menor que el primer flagelómero (0,5:



Bradynobaenus australis n. sp.

Fig. 1: mandíbula.
Fig. 2: antena.
Fig. 3: último esterno metasómico.
Fig. 4. genitalia, en vista ventral.

0,3: 0,7); resto del flagelo con segmentos subiguales, excepto los cuatro últimos que son algo más largos (Fig. 2).

Mesosoma: Pronoto provisto de epicnemia para alojar los fémures protorácicos; sutura episternal y escrobal ausentes; escudo más largo que ancho (6,6: 5,8); largo del escutelo casi tres cuartos de la longitud del escudo y más de cinco veces el largo del metanoto (4,6: 3,5:

0,6), fuertemente protuberante y algo proyectado sobre el metanoto; metanoto vertical, separado del escutelo y del propodeo por hendiduras muy profundas, especialmente de este último; suturas espiraculares no forman triángulo, sino que se unen en la línea media, dando origen a un área basal casi horizontal, mientras que el resto del propodeo es vertical; sutura metaepisterno-propodeal incompleta, marcada sólo hasta la impresión metaepisternal; propodeo lateralmente fusionado con el metaepisterno; espiráculo propodeal con borde anterior protuberante proyectado sobre la abertura espiracular y separado de la impresión metaepisternal por una distancia semejante a su largo (0,6: 0,6).

Metasoma: último tergo metasómico con borde distal en forma de V, con el ápice levemente redondeado; primer esterno inclinado casi verticalmente hacia el borde distal, de modo que la zona basal queda vecina al área basal del segundo tergo; último esterno provisto de tres dientes de ápice más o menos redondeado, siendo los laterales poco menos de la mitad del largo del diente medio (0,3: 0,7) (Fig. 3), diente medio ampliamente proyectado por detrás de la tangente distal de los dientes laterales; genitalia tal como se ilustra en la figura 4.

Holotipo ♂: La Florida (Prov. Concepción), 12 de diciembre, 1957, J. Ramírez coll., en el MNHN.

Paratipos: cuatro machos: tres de San Pedro, 17 de enero, 1957, uno de Concepción, 20 de enero, 1956, todos de la provincia de Concepción y del mismo colector. Un paratipo de San Pedro en el MNHN y los otros tres en el Museo de Zoología de la Universidad de Concepción.

Localidad-tipo: La Florida (Prov. Concepción), 12 de diciembre, 1957, J. Ramírez coll.

Hembra: desconocida.

Observaciones: con ésta, son tres las especies descritas de *Bradynobaenus* para Chile: *B. gayi* Spinola, 1851; *B. wagenknechti* Reed, 1937 y *B. australis* Pérez D'Angello 1968.

Bradynobaenus gayi Spinola 1851, es la especie más grande y se distingue fácilmente por sus antenas negras, mandíbulas ferruginosas, abdomen leonado, pelos del mismo color y patas negras.

Bradynobaenus wagenknechti Reed y *B. australis* nov. son bastante parecidos en tamaño y coloración generales, por lo cual ofrecemos el siguiente cuadro con características para su diferenciación:

Bradynobaenus wagenknechti Reed	*Bradynobaenus australis* Pérez D'Angello
Antenas con escapo y pedicelo café oscuros, flagelo café anaranjado.	Antenas café oscuras.
Alas plomo-blanquizcas, lechosas.	Alas hialinas.
Pelos del borde proximal de los tergos metasómicos suelen alcanzar el borde distal e incluso, sobrepasarlo.	Pelos del borde proximal de los tergos metasómicos no sobrepasan los dos tercios del tergo.
Dientes del último esterno muy aguzados y relativamente muy largos.	Dientes del último esterno relativamente gruesos y cortos.

Nos hacemos un deber en expresar nuestros agradecimientos al Sr. Tomás Cekalović, Conservador del Museo de Zoología de la Universidad de Concepción, por habernos facilitado el material de estudio; y al Sr. Rodolfo Wagenknecht, por habernos cedido material de comparación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

SPINOLA, M. DE, 1851, *Bradynobaenus Gayi, in* Gay, Hist. Fís. Pol. Chile, Zool. *6:* 286-287, Atlas Zool. Hym. lám. 3, fig. 5; *Chestus Gayi, ibidem:* 307-308, lám. 3, fig. 8.

RUIZ P., FLAMINIO, 1937, Himenópteros de la provincia de Coquimbo. Rev. Chilena Hist. Nat. *40:* 160-163.

REED, EDWYN P., 1937, *Bradynobaenus gayi,* Spin. Rev. Chilena Hist. Nat. *40:* 327-331, 2 figs.
1944, Hembra de *Bradynobaenus wagenknechti* Reed. Rev. Chilena Hist. Nat. *46-47:* 198-199.

REID, J. A., 1941, The thorax of the wingless and short-winged Hymenoptera. Trans. Roy. Ent. Soc. Lond. *91* (8): 388, 389, 398 y 400, figs. 25 y 40.

INSECTOS ASOCIADOS A LOS NIDOS DE *HYPODYNERUS LACHESIS* (LEPELETIER)

VICENTE PÉREZ D'ANGELLO
Jefe de la Sección Entomología del Museo Nacional de Historia Natural

ABSTRACT

The several insect species associated into mud nests of *Hypodynerus lachesis* (Lepeletier), and their apparent rôle, is described and discussed in this paper.

El presente trabajo es el resultado del análisis de 42 nidos de *Hypodynerus lachesis* (Lepeletier) obtenidos en las localidades de Apoquindo y Huechún (Santiago) y Codegua (O'Higgins). El sencillo método seguido está expuesto en un trabajo anterior (1968).

Hypodynerus lachesis (Lepeletier) es una especie relativamente poco citada en la literatura (Lepeletier, 1841; Spinola, 1851; Saussure, 1853; Bequaert y Ruiz, 1943). Probablemente ha sido confundida, en muchísimas ocasiones, con una especie muy afín: *Hypodynerus labiatus* (Haliday). Por esto, Bequaert y Ruiz (1943), en su revisión de las especies chilenas del género *Hypodynerus* Saussure, citan 56 "referencias inclasificadas" que pueden corresponder tanto a H. *labiatus* (Haliday) como a *H. lachesis* (Lepeletier).

Las admirables descripciones y citas de la biología del *Odynerus labiatus* Haliday que narra Claude Joseph (1924, 1930 y 1933) están entre tales referencias inclasificadas. También está entre ellas la de *Odynerus molinae* Saussure, de Claude Joseph, y que Bequaert y Ruiz colocan también entre las indeterminadas.

Sin embargo, Claude Joseph se refiere con mucha precisión a los parásitos, inquilinos o invasores de los nidos de las especies que estudia. Estos son fácilmente identificables. Por esto, creemos que, si se mantiene una asociación específica, sería posible, con el estudio de nidos, recuperar algunos de sus trabajos, lo mismo que algunas de las referencias de Ruiz (1938 y 1939).

Presentamos a continuación, en un cuadro, el producto de los 42 nidos de *Hypodynerus lachesis* (Lepeletier), dejando el análisis crítico para el final:

Localidad y número del nido	Hypodynerus lachesis	*Otros habitantes, parásitos, inquilinos o invasores*
Huechún:		
1	3 ♀♀	———
2	———	*Megachile* sp. (1 ♂ y 1 ♀) Un pupario de Bombylidae
3	1 ♂ 1 ♀	———
4	1 ♂	———
5	———	*Hypodynerus vespiformis* (1 ♂ y 1 ♀)
6	———	*Megachile* sp. (4 ♀♀ con sus 4 celdas)
7	———	Microlepidóptero (1 ejemplar)
		Megachile sp. (1 celda)
8	———	*Megachile* sp. (1 ♀). *Chrysis subfoveolata* (1 ♀). Microlepidóptero (1 ejemplar).
9	———	*Megachile* sp. (2 ♀♀ con sus 2 celdas)
10	———	*Chrysis subfoveolata* (1 ♀) *Hyposoter* sp. (1 ♂) Diptera (5 puparios)

Localidad y número del nido	Hypodynerus lachesis	*Otros habitantes, parásitos, inquilinos o invasores*
11	————————	*Megachile* sp. (2 celdas).
		Apanteles sp. (10 ejemplares).
		Microcoleópteros (2 ejemplares).
12	————————	*Megachile* sp. (1 ♂) y 4 celdas.
		Hypodynerus vespiformis (1 ♀).
13	————————	*Megachile* sp. (1 ♀).
14	————————	*Megachile* sp. (1 ♀ y 2 celdas).
15	1 ♂	————————
	1 ♀	
16	————————	*Megachile* sp. (2 celdas).
17	————————	*Megachile* sp. (1 ♂).
18	————————	*Dotocryptus pedisequus* (4 ♀♀ con 4 puparios).
19	————————	*Megachile* sp. (2 celdas).
		Bombylidae (1 pupario).
Apoquindo:		
20	2 ♀♀	————————
21	————————	Diptera (2 puparios).
22	1 ♂	*Dotocryptus pedisequus* (1 ♂ y 1 ♀).
	2 ♀♀	
23	1 ♂	
	2 ♀♀	
24	1 ♂	Diptera (8 puparios).
25	4 ♂♂	————————
	3 ♀♀	
26	1 ♂	————————
27	1 ♂	————————
	1 ♀	
28	2 ♂♂	*Dotocryptus pedisequus* (1 ♀).
29	2 ♂♂	————————
	5 ♀♀	
Codegua:		
30	4 ♂♂	————————
	5 ♀♀	
31	1 ♂	*Pachyophthalmus ornaticauda* (2 ♀♀).
	1 ♀	
32	4 ♂♂	————————
	5 ♀♀	
33	————————	*Chrysis chilena* (1 ♀).
34	1 ♂	
	7 ♀♀	
35	1 ♀	*Hypodynerus vespiformis* (1 ♀).
36	1 ♂	*Villa* sp. (2 ejemplares y sus 2 puparios).
	3 ♀♀	
37	7 ♀♀	————————
38	7 ♂♂	————————
	3 ♀♀	
39	————————	Microlepidóptero (1 ejemplar).
		Spilomena chilensis (1 ♀).
40	7 ♀♀	Microlepidóptero (1 ejemplar).
41	————————	Psychodidade (1 ejemplar).
		Pachyophthalmus ornaticauda (1 ♀).
		Diptera (3 puparios).
		Restos de otra especie de Diptera.
42	2 ♀♀	————————

En síntesis, además de *Hypodynerus lachesis* (Lepeletier), hemos encontrado las siguientes especies: *Dotocryptus pedisequus* (Spinola), *Hyposoter* sp., *Chrysis chilena* Mocsary, *Chrysis subfoveolata* Brullé, *Hypodynerus vespiformis* (Haliday), *Megachile* sp., *Spilomena chilensis* Herbst, *Pachyophthalmus ornaticauda* Aldrich, *Villa* sp., microlepidópteros, microcoleópteros y otro díptero diferente de los nombrados.

Observaciones.

1) Los autores citados anteriormente, al referirse a los nidos de *Odynerus labiatus* Haliday [= *Hypodynerus labiatus* (Haliday)], mencionan, asociados, a *Ichneumon macrocercus* Spinola (= *Dotocryptus bellicosus* Haliday), *Chrysis gibba* Brullé y *Odynerus vespiformis* Haliday [= *Hypodynerus vespiformis* (Haliday)].

Las relaciones entre estas especies son las siguientes, de acuerdo con Claude Joseph:

a) *Hypodynerus labiatus* (Haliday) aprovisiona sus nidos con larvas de lepidópteros, las que, paralizadas, servirán de alimento a sus crías.

b) *Doctocryptus bellicosus* Haliday taladra el nido de la "avispa albañil" y deposita un huevo en una celdilla, suspendido en la bóveda por un corto filamento y lejos del alcance de la larva de la propietaria. Generalmente elige las celdas de larvas que han terminado de tejer su capullo. Cuatro a cinco días después de la postura, nace la larva del icneumónido y ataca a la del *Hypodynerus labiatus* (Haliday), hasta consumirla.

c) *Chrysis gibba* Brullé ha sido citado por Ruiz (1938) para los nidos de *Hydodynerus labiatus* (Haliday). De acuerdo con Claude Joseph, los Chrysididae taladran los nidos de las "avispas albañiles" y colocan su huevo en una celda que contiene a una larva de la propietaria que ha terminado de tejer su capullo. El huevo es depositado encima de la larva. Después de unos días eclosiona la larva del crísido y procede a consumir lentamente a su presa.

d) *Hypodynerus vespiformis* (Haliday) según Claude Joseph, se apodera de los nidos de *Hypodynerus labiatus* (Haliday) unos quince días antes de que emerjan los descendientes de esta especie: rompe el disfraz que recubre al nido, humedece con saliva la pared de una celda, practica en ella un orificio y procede a desocupar el interior: coge a la larva o a la pupa con sus mandíbulas y la extrae a viva fuerza, entera o a pedazos. Construye una nueva celda dentro de la que saqueó, pone un huevo y la aprovisiona con orugas.

2) De *Hypodynerus lachesis* (Lepeletier) no existe ninguna cita sobre su biología. Haciendo un paralelo con su especie gemela, podemos consignar a las siguientes especies asociadas a su nido: *Dotocryptus pedisequus* (Spinola), *Chrysis chilena* Mocsary, *Chrysis subfoveolata* Brullé e *Hypodynerus vespiformis* (Haliday).

3) *Hyposoter* sp. (Ichneumonidae), *Apanteles* sp. y *Pachyophthalmus ornaticauda* Aldrich, provendrían de orugas parasitadas, cazadas por *Hypodynerus lachesis* (Lepeletier).

En un trabajo anterior (1968), consignamos el encuentro de *Pachyophthalmus ornaticauda* Aldrich en nidos de *Sceliphron asiaticum chilense* Spinola (Sphecidae).

La única cita que registra nuestra literatura de un díptero en nidos de una "avispa albañil" es la de Gazulla y Ruiz (1929): "moscas a medio desarrollo del género *Tachina*", en nidos de *Odynerus humeralis* Saussure [= *Hypodynerus chiliensis* (Lepeletier)].

4) La abeja que hemos citado como *Megachile* sp. es la misma especie que hemos encontrado en los nidos de *Sceliphron asiaticum chilense* Spinola y que pertenece al grupo de *Megachile rancagüensis* Friese. Esta especie utilizó las celdas para nidificar sin ninguna acción que signifique restar alimentos a *Hypodynerus lachesis* (Lepeletier) o un ataque a las larvas.

5) *Villa* sp. (Bombylidae), probablemente parasitó la celda de *Megachile* sp.

6) *Spilomena chilensis* Herbst (Sphecidae) puede haber ocupado una celda para depositar sus presas y sus huevos. Desde su descripción por Herbst (1920), no se registra ninguna cita para ella.

7) Los microlepidópteros pueden ser el resultado de larvas paralizadas que no fueron devoradas y que continuaron su desarrollo.

Conclusiones.

1) Consideremos el siguiente paralelismo:

Hypodynerus labiatus (Haliday)	*Hypodynerus lachesis* (Lepeletier).
a) *Dotocryptus bellicosus* Haliday	*Dotocryptus pedisequus* (Spinola)
b) *Chrysis gibba* Brullé	*Chrysis chilena* Mocsary
	Chrysis subfoveolata Brullé
c) *Hypodynerus vespiformis* Haliday	*Hypodynerus vespiformis* Haliday

Dotocryptus bellicosus Haliday ha sido citado por Claude Joseph también para los nidos de *Odynerus colocolo* Saussure [= *Hypodynerus colocolo* (Saussure)], *Odynerus subpetiolatus* Saussure [= *Hypodynerus coarctatus* (Saussure)] y de *Odynerus ambiguus* Spinola [= *Ancistrocerus ambiguus* (Spinola)].

Por lo tanto, no hay un parasitismo específico salvo, con los actuales antecedentes, para *Hypodynerus lachesis* (Lepeletier), que sería parasitado por *Dotocryptus pedisequus.*

Hypodynerus labiatus (Haliday) sería parasitado por *Chrysis gibba* Brullé, e *Hypodynerus lachesis* (Lepeletier) por *Chrysis chilena* Mocsary. La otra especie de Chrysididae que hemos encontrado, *Chrysis subfoveolata* Brullé, ha sido citada por Claude Joseph como parásito de los nidos de *Hypodynerus vespiformis* (Haliday), lo cual explica su presencia.

Con respecto a los Chrysididae, habría un parasitismo específico, ya que Claude Joseph cita *Chrysis chilensis* Spinola (= *Chrysis carinata* Guérin) para *Hypodynerus chiliensis* (Lepeletier) y a *Pleurocera viridis* Guérin para *Odynerus gayi* Spinola [= *Pachodynerus gayi* (Spinola)].

Referente a *Hypodynerus vespiformis* (Haliday), Claude Joseph lo encontró también en los nidos de *Hypodynerus chiliensis* (Lepeletier).

Por los antecedentes expuestos, parece que, para dilucidar las grandes interrogantes que se plantean en las especies chilenas de *Hypodynerus,* con las características comunes de su *habitus,* que les otorga el mimetismo müller-iano, es necesario un estudio profundo de la biología de todas las especies.

Nos hacemos un deber en expresar nuestros agradecimientos al Dr. Abraham Willink (Instituto "Miguel Lillo", Tucumán, Argentina), Dr. Luis de Santis (Museo de La Plata, Argentina) y Dr. Luciano Campos (Facultad de Agronomía, Universidad de Chile), por la colaboración prestada al autor, al Dr. Roberto González (Facultad de Agronomía, Universidad de Chile), por sus amables sugerencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BEQUAERT, J. y F. RUIZ P., 1943, A revision of the Vespidae (Hymenoptera, Diploptera) of Chile. Part. II. Subfamily Eumeninae. Genus *Hypodynerus.* Rev. Chilena Hist. Nat. *45:* 85-93.

CALTAGIRONE Z., LEOPOLDO, 1957, Insectos entomófagos y sus huéspedes anotados para Chile. Agr. Téc. Chile *17* (1) : 16-48.

GAZULLA P. y F. RUIZ P., 1929, Los insectos de la Hacienda "Las Mercedes". Rev. Chilena Hist. Nat. *32:* 297.

HERBST, PAUL, 1920, Neue Chilenische Grabwespen (Sphegidae, Hymenoptera). Rev. Chilena Hist. Nat. *24* (2) : 35.

JOSEPH, CLAUDE, 1924, Los Odineros de Chile. An. Univ. Chile (2) *2:* 1049-1143, figs. 2-13.

1930, Recherches biologiques sur les prédateurs du Chili. Ann. Scienc. Nat. Zool. *13:* 292-303 y 334-349, figs. 22-34 y 64-65.

1933, Etude biologique des quelques Hyménopteres du Chili. Ann. Scienc. Nat. Zool. (10) *16:* 209-356. Traducción de M. Etcheverry et col. Publ. Centro Est. Entom. *9:* 9-57 (1967).

PÉREZ-D'ANGELLO, VICENTE, 1968, Insectos asociados a los nidos de *Sceliphron asiaticum chilense* Spinola. En prensa. Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. *13:*

RUIZ P., FLAMINIO, 1938, Observaciones biológicas de algunos insectos chilenos. Rev. Univ. *23* (2) : 148-153.

1939. El *Odynerus labiatus* Hal. y su biología. Rev. Chilena Hist. Nat. *42:* 97-105.

TOWNES, HENRY y M TOWNES, 1966, A catalogue and reclassification of the Neotropic Ichneumonidae. Mem. Amer. Ent. Inst. *8:*

Notas científicas

FECHAS DE APARICION DE LA REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL

Son numerosos los entomólogos y naturalistas chilenos y extranjeros que se han preocupado de dilucidar las fechas exactas de publicación, y los volúmenes y fascículos efectivamente aparecidos, de la bien conocida Revista Chilena de Historia, que por más de 40 años dirigió y editó su fundador el profesor Dr. Carlos E. Porter.

Para aclarar en parte este arduo problema, ya que no existe en el país ni una sola colección completa de esta acreditada Revista, hicimos en 1965 una exhaustiva investigación revisando uno por uno los ejemplares y volúmenes disponibles en las principales bibliotecas públicas y privadas de Santiago que disponen de ella, y propusimos ese mismo año a la Sociedad Chilena de Entomología que se aceptaran y aprobaran oficialmente los antecedentes fidedignos que en seguida proporcionamos, con fines bibliográficos, de prioridades, etc.

La Sociedad aceptó los resultados de nuestra investigación bibliográfica, y en el siguiente cuadro se condensan las informaciones pertinentes, que en esta forma deben considerarse como oficiales y definitivas.

Publicados bajo la dirección del profesor Dr. Carlos E. Porter.

Tomo o volumen	*Año a que correspondía*	*Año en que efectivamente apareció*	*Fascículos o números que comprendía**
1	(1897)	1897	1
2	(1898)	1898	1-2-3-4-5-6-7-8-9-(10-11)-12
3	(1899)	1899	(1-2)-(3-4)-5-6-7-8-9-(10-11)-12
4	(1900)	1900	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
5	(1901)	1901	1-2-3-4-(5-6)-7-8-9-10-(11-12)
6	(1902)	1902	1-2-3-4-(5-6)
7	(1903)	1903	1-2-3-4-(5-6)
8	(1904)	1904	(1-2)-3-(4-5)-6
9	(1905)	1905	1-(2-3)-4-5-6
10	(1906)	1906	1-2
11	(1907)	1907	1-2-(3-4)
12	(1908)	1908	(1-2)-3-4-(5-6)
13	(1909)	1909	1-2-3-4-6- (fasc. 5 no se publicó)
14	(1910)	1910	(1-2)-3(4-5-6)**
15	(1911)	1911	1-2-3***
16	(1912)	No se publicó este volumen	
17	(1913)	1913	(1-2)-3-(4-5-6)
18	(1914)	No se publicó este volumen	
19	(1915)	1915	(1-2)-(3-4-5-6)
20	(1916)	1916	1-2-3-4-5-6
21	(1917)	1917	(1-2)-3-(4-5)-6
22	(1918)	1918	1-(2-3)-4(5-6)
23	(1919)	1919	(1-2)
ibidem		1920	3-(4-5-6)
24	(1920)	1920	1-2-3-4-5-6
25	(1921)	1921	un solo volumen****
26	(1922)	No se publicó este volumen	
27	(1923)	1924	
28	(1924)	1924	
29	(1925)	1925	
30	(1926)	1926	
31	(1927)	1928	
32	(1928)	1929	
33	(1929)	1930	
34	(1930)	1930	
35	(1931)	1932	
36	(1932)	1932	
37	(1933)	1933	
38	(1934)	1934	
39	(1935)	1936	
40	(1936)	1937	
41	(1937)	1938	
42	(1938)	1939	
43	(1939)	1940	
44	(1940)	1940*****	

Publicados bajo la dirección del profesor Francisco Riveros Z.

45	(1941)	1943	
46-47	(1942-1943)	1944	
48	(1944)	1945	
49-50	(1945-1946)	1948	
51-52-53	(1947-1948-1949)	1951	

Publicados bajo la dirección del profesor Nibaldo Bahamonde N.

54	(1954-1955)	1954	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
ibidem		1955	11-12-13-14-15-16-17
55	(1960)	1960	cuatro trabajos que comprenden las páginas 3 a 54.
ibidem		1961	un trabajo que comprende las páginas 55 a 84.

*Los números entre paréntesis representan fascículos fusionados.

**Los fascículos 1 y 2 no están señalados como tales. La numeración efectiva comienza a partir del fascículo 3.

***El fascículo 3 no contiene trabajos, sólo el índice.

****Comienza la serie de sólo un volumen anual.

*****Ultimo volumen editado por el profesor Porter. Don Carlos Porter falleció en Santiago el 13 de diciembre de 1942.

Puede consultarse con provecho, para quienes deseen mayores detalles sobre esta Revista, las siguientes publicaciones.

HICHINS, N., Contribución Conocimiento Bibliogr. Ent. Chile, I. Revista Chilena de Historia Natural, 42 pp. *mimeo,* Inst. Biol. Depto. Ciencias U. Chile, Valparaíso, *1965.*

PÉREZ D'A., V., Análisis de las fechas de aparición de la Revista Chilena de Historia Natural, Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 29 (6) : 117-120. *1967.*

REED, E. P., La Revista Chilena de Historia Natural, Cienc. Inv. 3 (9), Buenos Aires, *1946.*

REED, E. P., *ibidem,* Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. 9 (101), *1964.*

REED, E. P., *ibidem,* Bol. Inf. Soc. Cient. Valparaíso 3 (27), *1964.*

VICENTE PÉREZ D'A.
Museo Nacional, Santiago

INTRODUCCION, USO Y PERSPECTIVAS DE LA TRAMPA MALAISE EN LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACION ENTOMOLOGICA EN CHILE*

NELSON HICHINS O.**

La colecta de insectos adultos de hábitos voladores, ha estado supeditada desde hace muchos años al empleo de la red convencional, la que parece ser el instrumento de trabajo más valioso para el colector.

En el mes de enero del año 1966, se introdujo desde la Universidad de California a la Estación Experimental Agronómica de la Universidad de Chile, de Santiago, la Trampa Malaise, aparato para la colecta de insectos que, a juicio del autor, viene a modificar sustancialmente las posibilidades de conocimiento de la entomofauna chilena debido a los altos rendimientos en términos cualitativos y cuantitativos que con ella se obtienen.

Por lo general, el entomólogo especializado o el colector en su trabajo de terreno, tiene la tendencia a discriminar inadvertidamente sobre él o los grupos que no son de su especialidad o agrado, por lo cual dejan escapar muchas veces una parte importante de material entomológico de valor.

Apoyado en el hecho de que en el país queda aún mucho por hacer para lograr un conocimiento integral de los insectos chilenos, es que este nuevo sistema de colecta viene a jugar un papel importante en el rápido avance de este objetivo.

La Trampa Malaise es un aparato de colecta mecánico, que no requiere de cebos ni atrayentes, y basa sus posibilidades de captura principalmente en la capacidad de desplazamiento de los insectos voladores, en el hábito que éstos manifiestan por ascender, cuando se encuentran en cautiverio o semicautiverio, como es el caso en esta oportunidad.

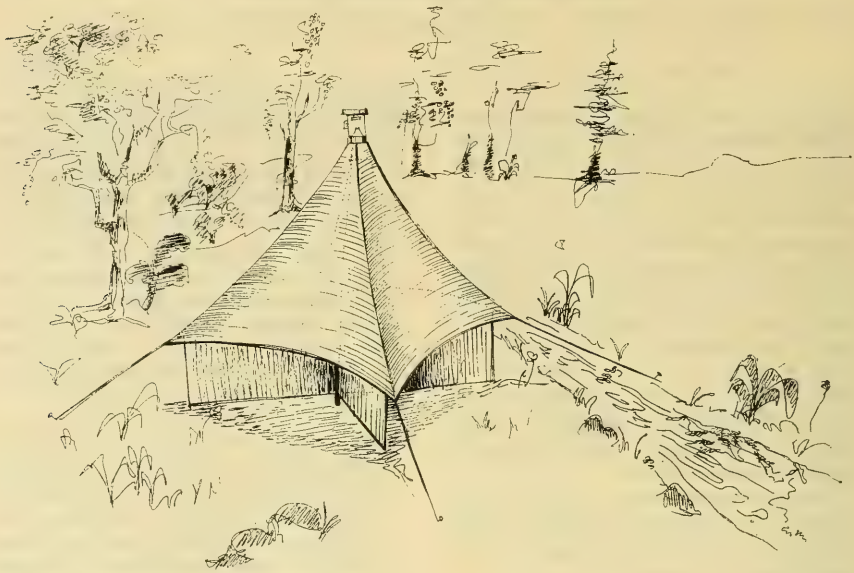
La Trampa Malaise se asemeja a una carpa de campaña (ver Fig.). En ella las paredes y el techo son de tul nylon de color blanco, y a ellas va unida en su interior una pieza del mismo material de tal modo que mirada desde su parte superior aparece con la forma de una cruz, que divide el espacio interno de la trampa en cuatro compartimentos, que desembocan en uno solo en su parte superior. La trampa instalada es mantenida erguida y tirante a través de un tubo de duraluminio colocado en el centro de su espacio interno y apernado en la parte superior de ella contra un anillo también de duraluminio por medio de un tornillo-mariposa; existen al mismo tiempo cuatro cuerdas que nacen de los extremos superiores de la unión de dos caras externas y que emergen por las puntas inferiores de las paredes de la trampa. Estas cuerdas son amarradas a la vegetación arbustiva que circunda a ésta o en su ausencia a estacas. En el anillo de duraluminio va insertado un depósito de acrílico cilíndrico, que tiene en su parte inferior un embudo invertido y por cuyo orificio penetran los insectos que previamente han chocado y ascendido por las paredes de aquella pieza en forma de cruz. El depósito de acrílico tiene en su parte superior una tapa que ajusta perfectamente al cuerpo del envase; en esta tapa y por su zona interna va insertado un pequeño depósito con tapa agujereada, en donde se coloca el Cianuro de Potasio o de Sodio, para la asfixia de los insectos que penetran al depósito.

El empleo de este elemento de trabajo, resulta particularmente importante en la captura de aquellos grupos de hábitos eminentemente voladores, por lo cual los Ordenes sistemáticos más representados en sus capturas son: Díptera, Himenóptera, Lepidóptera, Neuróptera, Trichóptera y otros, obteniéndose capturas esporádicas y cuantitativamente bajas de otros Ordenes como: Coleóptera, Hemíptera y Ortóptera.

La trampa ha sido empleada indistintamente en ambientes silvestres y de plantas cultivadas, obteniéndose resultados satisfactorios en ambos casos. Sin embargo, es necesario advertir que en un ambiente silvestre, el lugar más apropiado para su instalación es, en las inmediaciones de un estero u otro lugar húmedo con abundancia de vegetación arbustiva y anual, lugar en donde los insectos establecen un verdadero "corre-

*Trabajo presentado en sesión del 13 de septiembre de 1967, en la Soc. Chilena de Entomología.

**Entomólogo, ayudante investigador de la Estación Experimental Agronómica de la Universidad de Chile de Santiago.



dor" de desplazamientos volando y buscando satisfacer principalmente sus necesidades de agua.

En términos cuantitativos y cualitativos, el empleo de esta trampa deja un saldo positivo, como queda demostrado en parte en este trabajo. Una Trampa Malaise instalada en la Quebrada de La Plata, a 510 m. de altitud, en la comuna de Maipú, de la provincia de Santiago; fue controlada en su rendimiento cuantitativo durante un día con excepcionales condiciones climáticas (temp. máx. 31°C, humedad relativa 32% en el momento de la temp. máx.[1] y cielos despejados correspondientes al 23 de noviembre de 1966), condiciones que produjeron una gran actividad de los insectos y cuyo recuento para un día de captura de esta trampa, dio aproximadamente 4.500 ejemplares.

Otra característica importante de esta trampa es la de poder capturar gran cantidad de microentomofauna voladora, conformada especialmente por Dípteros y que usando la red convencional difícilmente se obtiene.

A través de catorce meses de trabajo casi continuado con esta trampa, ha quedado una experiencia del manejo y atención de ella, período durante el cual se han superado problemas que es necesario advertir a objeto de obtener un material entomológico de calidad. De entre varios detalles de su atención y funcionamiento, se exponen aquí los que merecen mayor consideración:

[1]Datos de la Estación Agrometeorológica de Rinconada, Maipú, ubicada aproximadamente a 6 Km. de la Quebrada de La Plata y a 450 m. de altitud.

1. El depósito de acrílico de la trampa instalada, expuesto generalmente por más de treinta minutos a la acción del sol, tiende a saturarse de agua en su pared interna, debido a que la temperatura sube considerablemente en el interior de éste, produciéndose una deshidratación de los insectos que ya han penetrado a él; esto se puede corregir colocando un anillo de papel poroso en el fondo del depósito, el que absorbe en gran parte el exceso de agua[2].

2. La entrada indiscriminada de representantes de diferentes Ordenes sistemáticos, casi simultáneamente al depósito de acrílico, hace que los insectos tiendan a destruirse como consecuencia del aleteo y agitación propios de un ambiente de cautiverio y de una atmósfera cargada de gases de cianuro. Este inconveniente se corrige casi totalmente retirando del depósito de acrílico los insectos por lo menos dos veces al día; secando la pared interna de éste, cuando se ha acumulado vapor de agua por lo expuesto anteriormente. Esta medida parece ser la más importante, puesto que de nada sirve obtener mil o más ejemplares al día, si éstos van a constituir un conglomerado de patas, antenas, cerdas, escamas, etc.

Sin embargo, parece ser que el aprovechamiento óptimo de la trampa, está dado por la posibilidad de permanencia del entomólogo durante el día, en las inmediaciones de ella; lo que posibilita retirar los ejempla-

[2]Válido para ambientes de la cordillera y precordillera de la zona Central de Chile.

res acumulados en el envase de acrílico cuantas veces sea necesario durante el día.

3. Cuando la trampa ha sido instalada lejos del laboratorio, hecho que en la práctica es el más frecuente, conviene hacer una separación del material capturado por ella, en el mismo terreno, separando entre sí a los Ordenes o grupos de estructuras más delicados, con lo cual se consigue la continuidad de las medidas dirigidas a obtener insectos limpios y en buen estado.

Un análisis cualitativo, hecho con posterioridad a dos trabajos publicados por Cortés (1), basados en el estudio taxonómico de los Taquínidos (Diptera, Tachinidae) capturados durante el año 1966 y primer trimestre del año 1967, por dos trampas Malaise, instaladas a 510 y 775 m. de altitud, respectivamente, en la Quebrada de La Plata de la provincia de Santiago, se constató la existencia de 36 géneros con 40 especies, categorías de las cuales 4 géneros y 5 especies resultaron ser nuevas para la ciencia.

Este resultado indica que con el uso de este sistema de captura es posible acelerar el conocimiento de varios grupos de insectos de hábitos voladores, en un plazo más corto que usando únicamente la red convencional.

No se pretende con lo expuesto hasta aquí, intentar desplazar o sustituir el uso de la red convencional, ella continúa siendo un elemento insustituible en la captura de material entomológico. La Trampa Malaise se presenta como un excelente auxiliar, que diversifica las posibilidades de colecta de insectos y permite formar grandes y representativas colecciones, en un período breve.

Este trabajo fue autorizado para su publicación por el Dr. entomólogo Roberto González R., Jefe de Experimentación de la Estación Experimental Agronómica de la Universidad de Chile de Santiago, a quien el autor agradece. Asimismo, al Comité de Publicación de la Revista Chilena de Entomología por aceptarlo en su volumen 6.

La ilustración y fotografía fueron hechas por la señorita Clara Yáñez R. y el señor Jorge Castro H., respectivamente, técnicos de la Estación Experimental Agronómica de la Universidad de Chile de Santiago a quienes el autor agradece su colaboración.

LITERATURA CITADA

(1) Cortés, R., 1967, Primeros géneros de Taquínidos chilenos con la cuarta vena longitudinal evanescente. Diptera: Tachinidae. Bol. Téc. Nº 26:4-9. Est. Exp. Agro., Universidad de Chile, Maipú.

——Taquínidos chilenos nuevos o poco conocidos. II, Diptera: Tachinidae. Bol. Téc. Nº 26:10-29. Est. Exp. Agro., Universidad de Chile, Maipú, 1967.

PIERIDAE: Hypsochila huemul Peña.

Especie conocida sólo de la localidad del tipo (Chile Chico, provincia de Aisén), ha sido colectada en grandes cantidades en la cordillera de Las Raíces al oeste de Lonquimay, en la Provincia de Malleco el 28 de diciembre de 1967. También se ha encontrado un ejemplar hembra de esta especie en la cordillera de Bío-Bío al sur de la Laguna del Laja el 19 de febrero de 1956.

Es interesante hacer notar que en el ambiente en que se han encontrado estas tres poblaciones, corresponde a regiones altas de la Patagonia, que se extiende en las zonas antes indicada región Estepa Patagónica, Peña 1966, Rev. Univ. L-LI, II: 209-219; 1966. "Postilla" Peab. Mus. 97: 1-17. Al parecer *Hypsochila,* vuela con mayor abundancia entre los meses de agosto y diciembre, pues así lo comprueban las colectas efectuadas como a continuación se expresa:

H. peñai Ureta: diciembre, no se ha encontrado en otros meses.

H. sulfurodice Ureta: abundante en diciembre y en abril (cordillera de Antofagasta, Co. Quimal), esta última fecha corresponde a la segunda primavera que ocurre en estas áreas del norte del país y que se produce por efectos de las lluvias estivales que avanzan desde las zonas tropicales.

H. wagenknechti Ureta: abundante en agosto (cordillera de Santiago), se encuentra hasta enero y aun en febrero, pero bastante escasa.

H. huemul Peña: diciembre en abundancia en Lonquimay, cordillera de Las Raíces y en la cordillera de Aisén, Chile Chico.

H. galactodice Ureta: no ha sido localizada por nosotros, el tipo fue colectado en enero.

H. argyrodice Staudinger: abundante en octubre.

Distribución.

La distribución de las especies del género *Hypsochila,* en Chile, sería hasta el momento:

H. sulfurodice: Tarapacá y Antofagasta, 2.800/3.200 m.
H. peñai: Antofagasta, 4.600/5.200 m.
H. wagenknechti: Coquimbo y Linares, 1.800/2.400 m.
H. galactodice: Ñuble, 2.000 m.?
H. huemul: Ñuble, Malleco, 1.400 m. y Aisén, 230 m.
H. argyrodice: Estrecho de Magallanes y Tierra del Fuego, 20/50 m.

Gran parte del material estudiado está depositado en la colección del autor y en la colección de la Estación Experimental Agronómica de la Universidad de Chile.

DANAIDAE: Diogas erippus (Cramer).

Esta especie migratoria generalmente es colectada en Tarapacá y como visitante ocasional de los valles de Atacama y Coquimbo. Existe además un ejemplar procedente de Talca. Ahora ha sido colectada en la región esteparia de la provincia de Malleco en el nacimiento del río Bío-Bío, en la localidad de Marimenuco (diciembre, 1965). Seguramente se trata de un ejemplar extraviado de las masas migratorias que penetran a los valles cálidos de la zona central.

L. E. PEÑA G.
FEBR. 1968.

Distribución geográfica del género Hypsochila

La "mosca de los cuernos"

HAEMATOBIA IRRITANS (L.) EN CHILE

Durante un viaje realizado en enero de 1967 al valle de Lluta en el Departamento de Arica, se nos comunicó de unas moscas hematófagas que atacaban el ganado vacuno, produciéndoles molestias, especialmente durante la ordeña y alimentación.

Efectivamente, los animales se mostraban intranquilos, corriendo o dando saltos a veces en su afán de librarse de unas moscas que se posaban sobre su espalda y flancos.

La especie colectada resultó ser la "mosca de los cuernos" (horn fly), *Haematobia irritans,* cuya existencia se desconocía en el país hasta el momento. También se colectaron dos ejemplares de la "mosca de los establos" *Stomoxys calcitrans* L., especie hematófaga, pero de tamaño muy semejante al de la mosca doméstica.

H. irritans es una mosca de la mitad del tamaño de la mosca doméstica (unos 4 mm. de largo), y está provista de un poderoso aparato bucal. Durante el acto de succionar sangre, se posa perpendicularmente en la espalda del animal y extiende sus alas. Por lo general pasa desapercibida en esta posición, ya que se esconde entre los pelos del vacuno.

Deposita sus huevos en el estiércol fresco, y en menos de 24 horas ya pueden observarse larvitas, las que en adecuadas condiciones de temperatura maduran y pupan en 6-10 días.

Los ejemplares colectados han sido depositados en la Estación Experimental Agronómica, Universidad de Chile, y en el Laboratorio de Control de Plagas de la Universidad del Norte en Azapa.

Roberto H. González R.
Estación Experimental Agronómica,
Universidad de Chile

EL TAQUINIDO MAS AUSTRAL DE CHILE
(Diptera: Tachinidae)

Nuestro estimado amigo Tomás Cekalovic K., Custodio del Museo del Instituto Central de Biología de la Universidad de Concepción, Concepción, nos ha hecho llegar un ejemplar de Taquínido *(Tachinidae),* que él mismo colectó en la Isla Navarino el verano pasado.

Este ejemplar ha resultado ser una hembra de *Lypha triangulifera* (Jacobs) 1900, y fue colectada por el Sr. Cekalovic en Puerto Williams, Isla Navarino (54° 58′ Lat. Sur y 67° 30′ Long. W., aproximadamente), el 12 de enero de 1968, y ha quedado depositada en la Colección de la Estación Experimental Agronómica, Universidad de Chile, Maipú.

J. Ch. Jacobs describió esta especie (Ann. Soc. Ent. Belg. 44: 107) en 1900 como *Hystricia,* y posteriormente la redescribió e ilustró (Exp. Antarct. Belge, Zool. Ins.: 70-71, pl. 3, Figs. 4, 6, 7,) en 1906 como *Phorocera,* en una sola hembra recogida en Puerto Harberton, Canal de Beagle, Isla de Tierra del Fuego (sector argentino), por la Expedición Antártica Belga, tipo que debe estar depositado en el Museo de Bruselas. El Dr. Aldrich *(vide infra)* ubica erróneamente esta localidad tipo en el Estrecho de Magallanes.

J. M. Aldrich en 1934 (Dipt. Pat. So. Chile 7,1: 54-55) la redescribió como *Lypha* en material de ambos sexos colectado por la Expedición Edwards-Shannom del Museo Británico, en 1926, y procedente también del sector argentino de la Isla de Tierra del Fuego.

En la Colección de la Estación Experimental Agronómica hay material colectado y cedido por el mismo Sr. Cekalovic de Río El Ganso (Magallanes), y por el Sr. Luis E. Peña procedente de Peillem-Pille (Arauco), Petrohué (Osorno), y Ensenada y Maullín (Llanquihue).

Esta bonita especie viene así a ser el Taquínido más austral colectado en Chile, y probablemente en el mundo, y cabe felicitar al Sr. Cekalovic por tan importante hallazgo.

R. Cortés

UN DISPOSITIVO UTIL EN LA CRIANZA DE LARVAS CON HABITOS CANIBALES

(*Lepidoptera: Noctuidae*)

VÍCTOR SANDOVAL S.[1]
ENRIQUE ZÚÑIGA S.[2]

Para la cría y multiplicación de cuncunillas utilizadas como huéspedes de insectario, de parásitos o patógenos, o destinadas a estudios biológicos, morfológicos, etc., hemos ideado un tipo de caja que puede ser útil en un insectario o laboratorio en que se manejan larvas con hábitos caníbales.

Para su uso en un insectario, estos huéspedes, generalmente necesitan alcanzar un máximo o más adecuado desarrollo larvario. Sin embargo, apenas las larvas tienen un tamaño próximo a los dos centímetros no se les puede continuar criando en forma masiva, sino que se hace indispensable criarlas individualmente aisladas. Esto obliga muchas veces a hacer un amplio despliegue de tubos o vasos, con el consiguiente problema en la manipulación, seguridad y sanidad de los recipientes, como lo plantearon Caltagirone (1) y Etcheverry (2).

Previo a un ensayo de multiplicación de *Agrotis ypsilon* Rott., *Heliothis* sp., *Feltia anexa* Treit, y otros Noctuidae, como huéspedes de insectario del Nemátodo DD 136, fue necesario intentar varios métodos y materiales a fin de lograr criar las larvas sin que sufrieran mengua por canibalismo.

A continuación damos a conocer y especificamos las características de una caja para la multiplicación aislada de larvas de Noctuidae que cumple con requisitos de facilidad de manipulación y observación, resistencia, seguridad, aereación, funcionalidad y hermeticidad.

La caja de crianza está formada de tres elementos hechos de madera de álamo: un cuerpo central, una tapa superior y una inferior o fondo, siendo sus dimensiones: 72 cm. de largo, 9 cm. de ancho y 6,8 cm. de alto (Fig. 1).

El cuerpo central es un macizo al cual se le perforan, en su ancho y lado a lado, 26 orificios de 3 cm. de diámetro y distribuidos en dos hileras. Estos orificios, separados a 2,5 cm. en las hileras y 0,9 cm. entre cada una, constituyen las celdas en que se confina separadamente cada larva.

Las tapas son de un espesor de 1,1 cm., siendo su largo y ancho iguales al cuerpo central. Van articuladas a éste y en cada extremo con una visagra triangular de hojalata, y pueden asegurarse al macizo con una banda elástica gruesa en cada extremo. La tapa superior posee perforaciones de inferior o igual diámetro que los orificios del macizo y coincidiendo con aquéllos. Va cubierta exteriormente con una rejilla, clavada, de fierro galvanizado de aproximadamente 16 hilos por pulgada.

La tapa inferior o fondo no presenta orificios ni rejilla, con el objeto de evitar la caída de la carga interior.

El diámetro y altura de cada celda permite la movilidad de la larva y colocar arena o tierra para mantener el alimento y la humedad, o como medio para que las larvas pueden enterrarse.

El alimento, sean granos, hojas o tallos, se puede cambiar levantando la tapa superior, la que proporciona ventilación y permite una iluminación adecuada. La inferior es útil cuando se desea sacar la totalidad de las larvas, extraer el alimento, la tierra o excremento y para facilitar la limpieza o desinfección del interior de cada celda.

LITERATURA CITADA

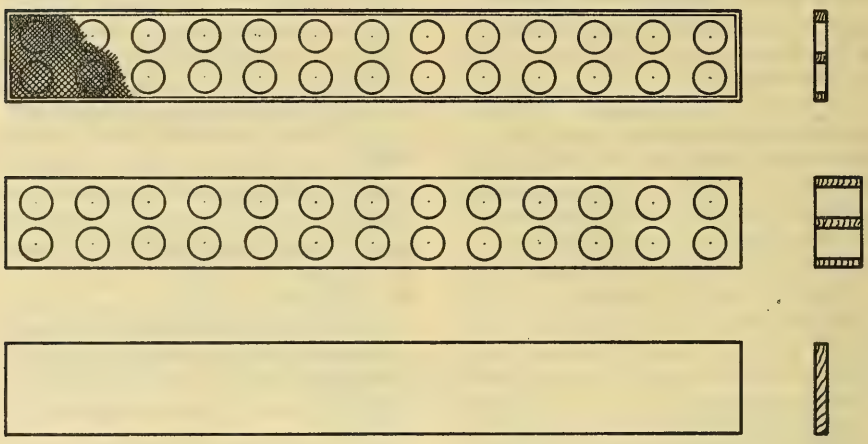
1. CALTAGIRONE, L., Observaciones sobre *Incamyia chilensis* Aldrich (Diptera, Tachinidae) y su multiplicación en laboratorio. Rev. Chil. Ent. vol. 3, pp. 87-99, 1953.

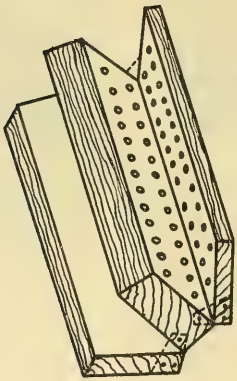
2. ETCHEVERRY, M., Identificaciones Lepidopterológicas. Rev. Chil. Ent. vol. 3, pp. 126-131, 1953.

[1]Práctico Agrícola, Subestación Experimental La Cruz, Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

[2]Ingeniero Agrónomo, Proyecto Entomología, Subestación Experimental La Cruz, Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

CAJA DE CRIANZA DE LARVAS





L. Veloz S.

HUESPEDES PARA CHILE DEL AFIDO *MYZUS PERSICAE* (SULZER)[1]

(*Homoptera: Aphididae*)

ENRIQUE ZÚÑIGA S.[2]

RESUMEN

El pulgón verde, *M. persicae* es un eficaz vector de virus en plantas cultivadas, especialmente perjudicial para la papa, *Solanum tuberosum* L. En Chile se ha comprobado su presencia desde Arica a Llanquihue. Se presenta una lista de huéspedes, la cual es un aspecto interesante en la deducción de los métodos de lucha contra el áfido.

ABSTRACT

The green peach aphid, *Myzus persicae* (Sulzer), an efficient vector of plant viruses, is a species particulary injurious to potatoes. In Chile it has been collected from Arica to Llanquihue. A preliminary host-list to Chile includes 41 different plant species and varieties.

INTRODUCCION

El pulgón verde del duraznero, *Myzus persicae* (Sulzer) es un áfido polífago cuyo daño no sólo se limita a la succión de la savia de sus huéspedes sino que, al mismo tiempo, es un eficaz vector de virus causante de enfermedades en plantas cultivadas. Eastop (3) lo señala como transmisor de más de 100 enfermedades.

Su distribución geográfica es muy amplia y abarca gran parte de Europa, Asia, Oceanía, Africa y América (2, 3).

Se encuentra presente tanto en América del Norte como del Sur. De esta última tenemos las siguientes referencias que lo señalan en Argentina (1, 4); Bolivia (4); Perú (4), y Venezuela (3) y es muy probable su presencia en la mayoría de los restantes países sudamericanos.

En Chile lo hemos colectado desde Arica a Llanquihue y seguramente su distribución alcanza más al sur.

Este áfido es de suma importancia en la producción nacional de papa-semilla, que debe cumplir con los requisitos de sanidad y calidad exigidos por los programas de certificación, especialmente en lo que se refiere a enfermedades virosas transmitidas por este insecto.

Desde 1965 hemos estado colectando, montando y haciendo observaciones taxonómicas, ecológicas y biológicas de este áfido, alguna de las cuales han sido publicadas recientemente (5, 6 y 7). Basado en estas apreciaciones se está haciendo estudios de control, conjugando convenientemente el método biológico con el uso de insecticidas, tomando en cuenta las etapas críticas del ciclo del áfido.

Myzus persicae ha sido citado como plaga de innumerables y variados huéspedes vegetales. Eastop (3) señala 34 familias que incluyen huéspedes de *M. persicae*. Además (2) señala que es muy raro encontrarlo sobre Gramíneas o Cyperaceas. A continuación se presenta una lista preliminar de sus plantas hospederas en el país, las que se estima deben sobrepasar las 100 especies.

Huéspedes para Chile:

1. *Anoda* sp. Malva.
2. *Anoda* sp. Malvilla (maleza).
3. *Avena fatua* L. Teatina o avenilla.
4. *Beta vulgaris* var. *cicla* L. Acelga.
5. *Brassica oleracea* var. *botrytis* L. Coliflor.
6. *Brassica oleracea* var. *bullata gemmifera* L. Repollito de Bruselas.
7. *Brassica oleracea* var. *capitata* L. Repollo.
8. *Bromus* sp. Bromus.
9. *Capsella bursa-pastoris* Medic. Bolsita del pastor.
10. *Capsicum frutescens* R. y P. Pimentón.
11. *Cereus* sp. Cactus.
12. *Chrysantemum coronarium* L. Crisantemo.
13. *Citrus aurantium* L. Naranjo agrio.
14. *Convolvulus* sp. Correhuela.
15. *Cucurbita cicifolia* Bouché. Alcayota.
16. *Cucurbita maxima* Duchesne. Zapallo.
17. *Datura* sp. Datura.
18. *Datura stramonium* L. Chamico.
19. *Erodium cicutarium* Lem. Alfilerillo.
20. *Euphorbia pulcherrima* Willd. Flor del Inca, poinsettia.
21. *Hibiscus* sp. Hibisco.
22. *Hordeum murinum*. Cebadilla.
23. *Ipomoea batatas* (L.). Camote.
24. *Lactuca sativa* L. Lechuga.
25. *Lycopersicon esculentum* Mill. Tomate.
26. *Medicago sativa* L. Alfalfa.
27. *Mesembryanthemum* sp. Doca.
28. *Nicotiana tabacum* L. Tabaco.
29. *Phaseolus vulgaris* L. Poroto.
30. *Pisum sativum* L. Arveja.
31. *Prunus amygdalus* Batsch. Almendro.
32. *Prunus armeniaca* L. Damasco.

[1]El autor agradece las insinuaciones del Ingeniero Agrónomo Sergio Rojas P., y la colaboración de don Víctor Sandoval S. y la Srta. Hana Suzuki S., de la Subestación Experimental La Cruz.

[2]Ingeniero Agrónomo, Proyecto Entomología, Subestación Experimental La Cruz, Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

33. *Prunus domestica* L. Ciruelo.
34. *Prunus persica* L. Duraznero.
35. *Raphanus sativus parvus* L. Rabanito.
36. *Raphanus* sp. Rábano.
37. *Rumex* sp. Romasa.
38. *Solanum tuberosum* L. Papa.
39. *Trifolium* spp. Trébol.
40. *Tulipa* sp. Tulipa.
41. *Viola odorata* L. Violeta.

Debemos agregar que, de las especies citadas, sólo *Prunus persica* y *P. amygdalus* son huéspedes sobre los cuales hemos comprobado su invernación exitosa en la zona central, lo que tiene importancia en la lucha contra el áfido.

LITERATURA CITADA

1. Blanchard, E. E., Descripciones y anotaciones de Afidoideos Argentinos. Acta Zool. Lilloana II, pp. 15-62. 1944.

2. Eastop, V. F., A study of the Aphidae (Homoptera) of West Africa. British Museum (Natural History): London. 1961.

3. Eastop, V. E., A taxonomic study of Australian Aphidoidea (Homoptera). Aust. Jour. Zool. 14, pp. 399-592. 1966.

4. Essig, E. O., Some new and noteworthy Aphididae from Western and Southern South America (Hemiptera-Homoptera). Proc. Calif. Acad. Sci. 28 (3) pp. 59-164. 1953.

5. Zúñiga, E. Los pulgones del duraznero en Chile Central (Homoptera: Aphididae). Agr. Téc. (Chile) 27 (1) pp. 32-39. 1967.

6. Zúñiga, E., Lista preliminar de áfidos que atacan cultivos en Chile, sus huéspedes y enemigos naturales (Homoptera: Aphididae). Agr. Téc. (Chile) 27 (4) pp. 165-177. 1967.

7. Zúñiga, E., La identificación de los áfidos que atacan la papa en Chile. (Trabajo presentado a las XVIII Jornadas Agronómicas de Linares, en prensa). 1967.

CRONICA.

Dr. Thomas M. Moore, especialista en *Cicadidae* (*Homoptera*) del Museo de Zoología de la Universidad de Michigan, Ann Arbor (USA). Visitó el país en dos oportunidades, la primera en compañía del Dr. Richard S. Soper de Canadá. Hicimos un corto recorrido por la cordillera de Santiago y posteriormente por la cordillera de la provincia de Ñuble, tratando de ubicar estos insectos, durante el mes de febrero de 1968.

L. E. Peña G.

CRONICA.

Dr. Philip J. Darlington, Jr., profesor de la Universidad de Harvard (Museo de Zoología Comparada). Viajó por el sur de Chile visitando las islas del canal Beagle y a su regreso a Santiago, recorrimos la alta cordillera de esta zona, recolectando coleópteros de la familia *Carabidae*. Estuvo en el país entre diciembre de 1962 y enero de 1963.

L. E. Peña G.

CRONICA.

Dr. Alejo Mesa, especialista en Citología de cariotipos de insectos, de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Montevideo, Uruguay. Viajó en varias oportunidades a este país. Tuvo la oportunidad de acompañar al Dr. Theodore H. Hubbell en varios recorridos por las provincias centrales, desde Coquimbo hasta Arauco, recolectando insectos del orden *Orthoptera* y de la familia *Acridiidae*.

L. E. Peña G.

OBITUARIO.

R. P. Inocencio Beltrán B. El 10 de abril de 1965, antes de cumplir 48 años de edad, falleció en Santiago el sacerdote mercedario R. P. Inocencio Beltrán B., activo miembro de nuestra Sociedad y Presidente de ella en el período 1959-1960.

El Padre Beltrán ingresó muy joven a las Escuelas de la Orden Mercedaria, en varias localidades del Sur de Chile. Muy pronto conoció y se puso en contacto con el Hno. Flaminio Ruiz, eminente entomólogo, también mercedario, quien lo inició y lo alentó en sus primeras aventuras y colectas entomológicas.

Fue natural que con tan ilustre maestro, su interés se concentrara en los Himenópteros Apoideos, de los que colectó muchos cientos de ejemplares en Melipilla, Talca, Concepción, Quillota y Valparaíso, o donde quiera que sus estudios eclesiásticos lo llevaran.

Cuando falleció el Hno. Flaminio en 1942, el Padre Inocencio fue el lógico heredero de la Dirección del Museo San Pedro Nolasco de Santiago, profesor de Ciencias Naturales en el mismo Colegio, y generoso anfitrión de la Sociedad Chilena de Entomología, que desde su fundación en 1933, sesionó siempre hasta 1963, en el viejo local del Museo.

Fue un socio activo y generoso, y su amistad fue brindada a todos con el cálido afecto y cristiana sencillez de quien es más feliz dando que recibiendo.

Fue también un activo miembro de la Academia Chilena de Ciencias Naturales, en cuyos Anales publicó los pocos trabajos entomológicos que en su corta vida pudo preparar.

Para nuestra Sociedad fue un duro golpe su prematuro fallecimiento, y la pérdida no sólo de un querido y respetado amigo, sino que además del último vínculo que la ligaba al viejo Colegio y Museo donde se reunió habitualmente durante 30 años.

V. Pérez D'A.

CRONICA.

III Congreso Latinoamericano de Zoología.

Desde el 27 de septiembre al domingo 3 de octubre de 1965, se celebró en Santiago el III Congreso Latinoamericano de Zoología, continuador de la serie antecedida por La Plata y São Paulo en años anteriores. Fue organizado por el Centro de Investigaciones Zoológicas de la Universidad de Chile en colaboración con el Instituto de Biología de la Universidad de Concepción.

Las sesiones y debates, con más de 100 participantes nacionales y extranjeros, se realizaron en el edificio del Centro de Investigaciones Zoológicas, presididas por el Dr. Guillermo Mann.

El último día del Congreso, un numeroso grupo de entomólogos participantes, viajó por las provincias de Santiago y Valparaíso visitando la Estación Nacional de Entomología de La Cruz donde se ofreció una recepción a los visitantes.

R. H. González

OBITUARIO.

Dr. Frank A. Mc Dermott. A mediados de 1966, a avanzada edad, falleció este distinguido especialista en Coleópteros de la familia *Lampyridae*. Fue secretario de la Sociedad de Historia Natural de Delaware, desde 1944 hasta sus últimos años. Perteneció a numerosas sociedades científicas y publicó muchos trabajos sobre su especialidad.

Sobre la fauna de Chile publicó varios estudios, siendo tal vez el más importante su revisión del géne-

ro *Pyractonema*, en Proc. U.S. Nat. Mus. 112, Nº 3.433, 1960. Véase mayor información sobre el Dr. Mc Dermott en Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. 11 (130), 1967.

LUIS E. PEÑA G.

CRONICA.

Dr. David C. Lloyd, entomólogo del Instituto de Control Biológico de la Comunidad Británica de Naciones, con sede en Bariloche, República Argentina, visitó Santiago en dos oportunidades, en julio y octubre de 1967, para discutir problemas de identificación de Taquínidos (*Tachinidae*) parásitos de *Hepialidae* (Lep.) y de estadíos larvarios y adultos de *Scarabeidae* (Col.) nativos del Sur de Chile y Argentina.

R. CORTÉS

CRONICA.

Dr. Martin M. Barnes, profesor de Entomología de la Universidad de California en Riverside, permaneció durante un año asignado a la Estación Experimental Agronómica de la Universidad de Chile, Maipú, de acuerdo con los términos del Convenio suscrito entre las dos instituciones, dirigiendo un grupo de investigadores chilenos y norteamericanos para investigar problemas de entomología económica.

Su trabajo estuvo principalmente orientado hacia *Margarodes* de la vid, uso de trampas de luces para *Carpocapsa* y otros insectos dañinos, biología invernal de *Paratanus exitiosus* (Beamer), biología y parasitismo en *Proeulia* sp., en vid.

El Dr. Barnes participó activamente en las reuniones científicas de la Sociedad Chilena de Entomología, y en diciembre de 1966 acompañó a la delegación oficial de la Sociedad y la reunión conjunta de entomólogos chilenos y peruanos, en Tacna y Arica, de la que damos cuenta en otras páginas.

R. H. GONZÁLEZ

CRONICA

Dr. Dwight M. Delong, profesor retirado de Entomología de la Universidad de Ohio, Columbus, estuvo en Santiago en diciembre de 1967, visitando la Estación Experimental Agronómica de la Universidad de Chile, Maipú, y la Estación Nacional de Entomología de La Cruz, para colectar *Cicadellidae (Homoptera)* y otros grupos de su especialidad.

Viajó también a Concepción, Bariloche (Rep. Argentina) y localidades chilenas circunvecinas, y acompañado del Sr. T. Cekalovic, de la Universidad de Concepción, llegó hasta Punta Arenas y la Isla Navarino, siendo uno de los muy pocos entomólogos extranjeros que han visitado Chile, que ha alcanzado a una latitud tan austral.

R. H. GONZÁLEZ

CRONICA.

Primera Reunión Conjunta de Entomólogos Chilenos y Peruanos, Tacna-Arica, diciembre, 1966.

Con motivo de celebrarse en la ciudad de Tacna (Perú) la XI Convención Anual de la Sociedad Entomológica del Perú, del 5 al 11 de diciembre de 1966, la Sociedad Chilena de Entomología tomó la iniciativa de proponer una reunión conjunta de entomólogos chilenos y peruanos en la ciudad limítrofe de Arica (Chile).

Aceptada cordialmente esta iniciativa por nuestros colegas peruanos, la Sociedad Chilena de Entomología designó una delegación oficial integrada por el presidente, R. González, el secretario, R. Charlín, y los consocios señores P. Arretz, L. Campos y R. Cortés, a quienes se unió en Arica el Sr. H. Vargas, entomólogo de la Universidad del Norte. Acompañó asimismo a la delegación chilena el Dr. M. M. Barnes, de la Universidad de California (Riverside).

El grupo chileno participó activamente en los debates y excursiones programados en Tacna, y compartió el entusiasmo de nuestros colegas peruanos concurrentes a la Convención Anual.

Los días 8 y 9 de diciembre, la Convención se trasladó a Arica, generosamente acogida por la Universidad del Norte, en donde se discutieron problemas entomológicos limítrofes o comunes a los dos países.

La Junta de Adelanto de Arica acordó financiar los gastos de la reunión, y facilitar vehículos y estuvo representada por su presidente y varios señores consejeros.

El Ministerio de Agricultura estuvo representado por el Director de Defensa Agrícola don Armando García A., y los entomólogos G. Olalquiaga, T. Miranda y S. Santa Cruz.

Esta primera y útil reunión conjunta de entomólogos chilenos y peruanos, dejó planteadas las posibilidades de nuevas reuniones en el futuro, la necesidad de discutir y analizar problemas entomológicos comunes a los dos países, sobre todo en la frontera, y la utilidad de una convivencia que sólo puede beneficiar a la investigación entomológica de los dos países.

Cabe felicitar cordialmente al presidente de la Sociedad Peruana, en 1966, Dr. K. Raven, por haber acogido con tanto entusiasmo y comprensión esta iniciativa de nuestra Sociedad.

R. H. GONZÁLEZ

CRONICA.

Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica.

Por Decreto Nº 13.123, de 10 de diciembre de 1966, el Gobierno de Chile creó una Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, destinada a asesorar al Gobierno en materias científicas; a proponer medidas para la planificación y coordinación de la investigación; conceder becas de investigación y financiar estudios e investigaciones, sobre todo de los recursos

naturales del país; patrocinar reuniones y congresos científicos, nacionales e internacionales, en el país, etc.

La Comisión está dirigida por un Comité Ejecutivo, integrado por un presidente, un vicepresidente, un secretario ejecutivo, y ocho directores.

Ya durante 1967 la Comisión financió numerosas becas y proyectos de investigación, de variada índole y distintas disciplinas.

En el artículo 6º de la Ley Nº 16.746, de 17 de enero de 1968, se concede personalidad jurídica a esta Comisión, se fija su patrimonio y se establece su dependencia a través del Ministerio de Educación.

R. H. González

CRONICA.

Premio Nacional de Ciencia.

Por Ley Nº 16.746, de 17 de enero de 1968, el Gobierno de Chile creó un Premio Nacional de Ciencias, para completar la serie de premios nacionales que desde hace años se ha estado otorgando a otras actividades creativas del hombre (Arte, Literatura, etc.).

Todos estos premios consisten en una recompensa de E° 20.000, concedidos una vez al año, a una persona o grupo de personas, elegida por un jurado especial, cuya composición la misma ley establece.

El Premio Nacional de Ciencia se alternará cada año entre las diversas áreas del conocimiento científico del hombre o de la Naturaleza.

Creemos que ésta tanto tiempo esperada iniciativa llegará a tener una profunda influencia en el progreso de la investigación científica, experimental y especulativa, del país.

R. H. González

CRONICA.

Profesor Dr. J. N. Belkin.

Durante parte del mes de febrero de 1966, visitó nuestro país el profesor de Zoología de la Universidad de California en Los Angeles. Dr. John N. Belkin, especialista en mosquitos (Diptera, Culicidae).

El Dr. Belkin, autor de una monumental obra en dos volúmenes, The Mosquitoes of the South Pacific (University of California Press, 1962) estuvo en nuestro laboratorio realizando crianzas de larvas de zancudos, y además se cumplieron algunos viajes de colecta en áreas de la zona central.

Según su opinión, la nomenclatura de los zancudos de Chile está en un estado de confusión particularmente porque Dyar y Lane, no tomaron en cuenta las especies de Blanchard (cuyos tipos aún existen en París) y aplicaron los nombres de las especies de Philippi en forma inconsistente y arbitraria. Los tipos de Philippi desgraciadamente están perdidos, y ni aun existen cotipos en el Museo de Historia Natural de Santiago, pero por el hecho de que por más de 50 años no se han usado los nombres de Blanchard quedan éstos desprovistos de validez por la ley de los 50 años.

Las especies más comunes que colectamos resultan ser:

a) *Culex serotinus* Philippi. Especie perteneciente al complejo *pipiens*, muy abundante en Santiago, Viña del Mar y Valparaíso.
b) *Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus* (Macquart), común de Concepción al Norte y tal vez el más molesto insecto que pica al hombre y animales durante pleno día; en arrozales de la provincia de Colchagua lo vimos constituyendo enormes masas atacando caballos y vacunos. Sus larvas y pupas fueron colectadas en derrames de riego.
c) *Culex articularis* Philippi *(dolosus* en Lane) es también común en los alrededores de la ciudad de Santiago, junto con otra especie no claramente determinada y que podría ser *apicinus* Philippi.

Roberto H. González

Estación Experimental Agronómica
Universidad de Chile

CRONICA.

Dr. George F. Edmunds, profesor de Entomología de la Universidad de Utah, USA. Visitó Chile en noviembre de 1963 recolectando material de *Ephemeroptera,* entre las provincias de Coquimbo y Bío-Bío. Tuve la oportunidad de acompañarlo en todos los recorridos, usando las interesantes técnicas de la captura y crianza de ejemplares, para así obtener los adultos.

L. E. Peña G.

CRONICA.

Dr. Clifford O. Berg, profesor de Entomología de la Universidad de Cornell, USA, especialista en *Scyomizidae,* (Diptera) estuvo en tres oportunidades en Chile. La primera en julio de 1964, donde visitamos algunas áreas de la provincia de Santiago. En 1966 pudimos hacer largos recorridos desde octubre a diciembre, que nos llevaron a visitar el país, desde Arica hasta Magallanes, incluyendo parte de la Patagonia Argentina. Posteriormente regresó a Chile en el mes de febrero de 1967, siendo atendido en la Estación Experimental Agronómica de la Universidad de Chile.

L. E. Peña G.

CRONICA.

Dr. Richard B. Selander, profesor de Entomología de la Universidad de Illinois, USA. Visitó el país en noviembre de 1964. Recorrimos parte del desierto de Coquimbo y de Atacama, además de la precordillera de la Provincia de Talca y de Aconcagua. Su especialidad son los coleópteros de la familia *Meloidae.* Lo acompañó su ayudante Mr. Storch, con quien continuó viaje hacia Argentina, para proseguir sus trabajos en Tucumán.

L. E. Peña G.

CRONICA.

Dr. Charles Porter, entomólogo de la Universidad de Harvard, Cambridge, especialista en *Ichneumonidae* (Hymenoptera), visitó Chile en octubre de 1964, visitando numerosos lugares del país. Su dedicación especial fue la recolección de especies del género *Trachysphyrus.*

L. E. Peña G.

CRONICA.

Dr. Evert I. Schlinger, profesor de Entomología de la Universidad de California, permaneció en Chile cerca de 8 meses cooperando en el programa Universidad de Chile-Universidad de California. Vino en compañía de su alumno Mr. Michael Irwin, especialista en *Thereviidae* (Diptera). El Dr. Schlinger, por su especialidad en dípteros de la familia *Acroceridae,* debió realizar grandes colectas de arañas vivas, para obtener de ellas dichas moscas. Tuve la oportunidad de acompañarlo en diversos viajes, recorriendo parte de la Patagonia Argentina, Tierra del Fuego, y prácticamente, desde Tarapacá hasta Chiloé. Su visita fue entre el mes de junio de 1966 y febrero de 1967.

L. E. Peña G.

CRONICA.

Dr. Sixto Coscarón, especialista en *Simulidae* y *Tabanidae* (Diptera), del Instituto Nacional de Microbiología "Carlos Malbrán", Buenos Aires, Argentina. Visitó el país en dos oportunidades en los meses de enero y de octubre de 1967. En su primer viaje visitó la zona Centro-Sur de Chile y en el segundo las provincias de Atacama y de Coquimbo. Durante este último viaje pude acompañarlo a diversos lugares de dichas provincias, donde recolectó interesante material en especial en zonas andinas. Recorrió el extremo norte del país en compañía del Sr. Raúl Cortés, entomólogo de la Estación Experimental Agronómica de la Universidad de Chile.

L. E. Peña G.

CRONICA.

Dr. Richard S. Soper, investigador del Insect Pathology Research Institute (Ontario, Canadá). Pasó rápidamente por Santiago en compañía del Dr. Thomas M. Moore. Conjuntamente hicimos un viaje por las provincias de Valparaíso y de Aconcagua, como también por el sur de Coquimbo. El Dr. Soper es especialista en hongos que afectan a los *Cicadidae* (Homoptera). Estuvo en Chile en mayo de 1967.

L. E. Peña G.

CRONICA.

Dr. Floyd G. Werner del Departamento de Entomología de la Universidad de Arizona, especialista en *Anthicidae* (Coleoptera), pasó por Santiago en enero de 1963 en viaje a Brasil.

L. E. Peña G.

CRONICA.

Dr. Cornelius B. Philip del Departament of Health, Education and Welfare, Public Health Service (USA). Especialista en *Tabanidae.* Visitó el país en dos oportunidades. Visitamos la cordillera de Santiago, durante el invierno de 1964 y en su segundo viaje vino a Santiago de paso hacia Argentina, oportunidad en que hizo un corto recorrido hacia el Cajón del río Maipo.

L. E. Peña G.

CRONICA.

Dr. Robert L. Usinger, profesor de Entomología de la Universidad de California visitó el país en enero de 1962, recorriendo las provincias de Malleco y de Chiloé. Su interés nos llevó a tratar de ubicar una interesante especie de *Cimicidae* (Hemiptera), parásita de murciélagos descubierta tiempo atrás en el interior de una hoquedad de un árbol de *Araucaria araucana.* El éxito compensó los sacrificios de los viajes*.

L. E. Peña G.

CRONICA.

Dr. Theodore H. Hubbell, ex director del Museo de Zoología de la Michigan University estuvo en Chile durante tres meses. Durante ese tiempo lo acompañé en todos los viajes que comprendieron desde la Provincia de Coquimbo hasta Magallanes. Su interés era el estudio y recolección de Ortópteros en general con especial dedicación a los *Gryllacridiidae.* Como resultado del numeroso conjunto de viajes, logró encontrar gran cantidad de ejemplares y muchas especies desconocidas que están en estudio. Posteriormente a su visita a Chile lo acompañé a Perú y a Ecuador, donde permanecimos casi dos meses.

L. E. Peña G.

OBITUARIO.

El 12 de diciembre de 1966, falleció en Maipú (Santiago), a la edad de 62 años, nuestro consocio el distinguido Naturalista, don Jorge Pérez-Canto Rodríguez. Se distinguió como un hombre de extraordinarias dotes humanas y por su brillante capacidad intelectual. Su fallecimiento no sólo enluta a esta Sociedad, sino que a las numerosas entidades científicas a la que él perteneciera.

L. E. Peña G.

CRONICA.

Bicentenario del Abate Juan Ignacio Molina y repatriación de sus restos.

*En el momento de entrar en prensa este volumen, hemos recibido la triste noticia del fallecimiento del Dr. Robert L. Usinger, Profesor de Entomología en la Universidad de California, acaecido en octubre pasado.

En 1967 se cumplieron 200 años de la expulsión de Chile de la Compañía de Jesús, y con ella, de la de uno de sus miembros más jóvenes, el chileno Juan Ignacio Molina.

El Abate Molina es el primer naturalista chileno y uno de los precursores de la investigación en Ciencias Naturales en todo el Hemisferio americano. Desde 1768 hasta su muerte en 1829, vivió en Bolonia, Italia, de cuya Universidad y Academia de Ciencias fue un activo y renombrado miembro y profesor.

En sus varias obras sobre la Historia Natural de Chile, describió y dio nombres siguiendo el sistema lineano, a muchas decenas de plantas y animales de Chile, conservando casi siempre la designación vernacular o indígena en sus denominaciones científicas, ya que era un auténtico experto en idioma araucano o mapuche.

Por acuerdo del Gobierno de Chile con el Gobierno de Italia y la Universidad de Bolonia, sus restos fueron repatriados al país en 1967, y sepultados definitivamente en Villa Alegre, la población actual más cercana a la perdida localidad de Guaraculén, donde nació en 1740. El Liceo de Hombres de Talca lleva también el nombre de Juan Ignacio Molina, ya que a dicho establecimiento legó todos sus bienes al morir en 1829. Bustos con la efigie de Molina, réplicas del original en la Academia de Ciencias de Bolonia, fueron ubicados en la Biblioteca Nacional de Santiago, Liceo de Talca, etc.

R. Charlín

OBITUARIO.

Dr. Ricardo N. Orfila y Dr. Alejandro A. Ogloblin.

El 26 de octubre de 1967, falleció en Buenos Aires, a la prematura edad de 56 años, el eminente entomólogo y lepidopterólogo argentino, Dr. Ricardo Néstor Orfila, que desde los 15 años comenzó activamente a colectar y participar en toda clase de iniciativas que lo convirtieron no sólo en autoridad internacional, sino que además en un verdadero y auténtico naturalista.

Fue investigador, profesor de la Universidad, editor de la Revista de la Sociedad Entomológica Argentina, trabajó en Museos, Jardines Zoológicos y organismos de investigación del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la República vecina. Recorrió su país y también Europa, llevado por su permanente y contagiosa inquietud por conocer mejor los Lepidópteros de la República Argentina y países vecinos.

Quien esto escribe tuvo muchas veces oportunidades de pasar con él, su esposa e hija, inolvidables veladas en Buenos Aires, escuchándolo hablar como un verdadero "causeur" de su larga y variada experiencia, de sus inquietudes y proyectos, y de la Sociedad Entomológica Argentina, a la que estuvo siempre tan íntimamente ligado por más de 30 años.

Mayores informaciones biográficas de este destacado entomólogo y buen amigo pueden encontrarse en Neotrópica (1967), y en Physis (1967).

El Dr. Alejandro A. Ogloblin, murió en Buenos Aires el 18 de septiembre de 1967, casi de 80 años.

Nacido en Rusia el siglo pasado, emigró a Argentina en 1928 y se naturalizó ciudadano argentino, incorporándose a varios y sucesivos organismos de investigación, extensión y control de insectos. Obtuvo su Doctorado en la Universidad de Praga, y viajó extensamente por Bolivia, Perú, Uruguay y Paraguay, estando una sola vez en Chile, en 1944. También fue profesor de la Universidad de Buenos Aires y autoridad reconocida en Mymaridae y otros pequeños grupos de micro-Hymenoptera parasítica.

El autor convivió con él en Washington, D. C., en 1943-1944, cuando ambos visitábamos y trabajábamos por muchos meses en el U. S. National Museum. Después, ya anciano y cansado, nos volvimos a encontrar, más de una vez en Buenos Aires.

Fue un caballero cabal y honorable, un especialista honesto, un hombre de experiencia y sabiduría, y sus ojos transparentes siempre comunicaban serenidad y afecto.

Una Necrología más completa sobre el Dr. Ogloblin puede consultarse en Physis, Buenos Aires, 1967.

R. Cortés

OBITUARIO.

Profesor Carlos Silva Figueroa. El 18 de mayo de 1967 falleció en Santiago, a la edad de 83 años, el profesor Carlos Silva Figueroa, miembro activo, fundador y varias veces presidente de la Sociedad Chilena de Entomología, y uno de los entomólogos más eminentes y conocidos de nuestro país.

Recibido muy joven a comienzos del siglo en la Universidad de Chile, fue contemporáneo de los Philippi padre e hijo, de Germain y Reed, y ya en 1913 fue designado jefe de la Sección Entomología del Museo Nacional.

Ejerció la docencia universitaria por más de 40 años, y son muy conocidos sus textos guías para el estudio de las Ciencias Naturales. Sus trabajos sobre Diptera y Lepidoptera son contribuciones de auténtico valor para el mejor conocimiento de los insectos de Chile. Fue considerado una autoridad en *Phoridae,* y algunos de sus géneros, como *Johowia,* son hoy día reconocidos como de distribución neotropical o cosmopolita.

Fue miembro honorario de numerosas instituciones científicas en el país y en el extranjero, miembro académico de la Universidad de Chile y consejero de su Consejo Superior.

Biografías completas, bibliografía y fotografía del profesor Silva Figueroa pueden consultarse en el Diccionario Biográfico de Chile (particularmente la IV edición); y en C. E. Porter, Rev. Chilena Hist. Nat. 40: 203-206, 1936 (biografía, fotografía y bibliografía). Véase también Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. 11 (130), 1967.

V. Pérez

OBITUARIO.

Dr. Edwyn P. Reed. Un nombre ilustre para las Ciencias Naturales de Chile desapareció el 14 de septiembre de 1966 al fallecer en Valparaíso, a los 86 años, el Dr. Edwyn Pastor Reed (Rosa).

Hijo del célebre entomólogo inglés Edwyn Charles Reed, y hermano del Ornitólogo Carlos Samuel, el Dr. Reed nació en Valparaíso el 31 de julio de 1880, y vivió en Valparaíso más de 60 años de su activa vida.

Recibido de médico cirujano en la Universidad de Chile y en universidades norteamericanas, viajó tempranamente a Europa, donde tuvo el privilegio de conocer personalmente a H. Wallace, Lord Lister y Metchnikoff.

No hubo campo dentro de la Biología y de las Ciencias Naturales que no explorara en su permanente inquietud científica, y la Entomología, la Zoología y la Botánica en general, la Ornitología y la vida del Océano, la Geología y la Arqueología, fueron algunas de sus actividades predilectas.

Pero tampoco escaparon a sus inquietudes ni la política, ni la Filosofía, ni la Teosofía, ni la intensa práctica de todos los deportes. Fue por varios períodos regidor de la Municipalidad de Valparaíso, demostrando así su interés y preocupación por el progreso de la comunidad.

Colectó en gran parte del territorio chileno toda clase de ejemplares de Ciencias Naturales, con lo cual su vieja casa en Valparaíso se convirtió con los años en un magnífico Museo, enriquecido con una de las mejores bibliotecas de Historia Natural del país. Gracias al interés de la Municipalidad de Viña del Mar, la mayor parte de este valioso acervo científico, fue adquirido por la Corporación para formar la base del Museo comunal.

Publicó más de 100 trabajos de toda índole en revistas nacionales y extranjeras, y fue fundador de la Sociedad Médica de Valparaíso y de la Sociedad Científica de Valparaíso, de las cuales fue presidente y presidente honorario, y perteneció, entre otras, a la Sociedad Chilena de Entomología, Sociedad Chilena de Historia Natural y Academia Chilena de Ciencias Naturales, además de incontables instituciones científicas del extranjero.

Intercambió material entomológico con casi todos los Museos de América, y son muchas las especies chilenas que llevan su nombre.

Mayores informaciones biográficas y bibliográficas (incluyendo fotografías) sobre el Dr. Reed pueden encontrarse en Diccionario Biográfico de Chile, 1964; R. Gajardo Tobar, Rev. Médica Valparaíso 19 (4): 123-126, 1966, y en Bol. Inf. Soc. Cient. Valparaíso 5 (47): 3-4, 1966, por el mismo Dr. Gajardo. Véase también Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. 11 (126), 1967.

R. Cortés

COMENTARIOS BIBLIOGRAFICOS.

A Catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States, P. E. Vanzolini and N. Papavero, Departamento de Zoologia, Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, São Paulo, Brasil, 1966?-1968.

Bajo la autoridad de los doctores P. E. Vanzolini y N. Papavero, y con la colaboración de varias docenas de reputados especialistas, se está preparando en el Departamento de Zoología de la Secretaría de Agricultura del Estado de São Paulo, Brasil, esta ambiciosa obra que promete alcanzar proporciones monumentales, y que complementa el reciente Catálogo de los Dípteros de EE. UU. y Canadá (1965).

El Catálogo se está distribuyendo gratuitamente desde 1966 (?); está compuesto de fascículos independientes, cada uno de los cuales comprende una sola familia, tratada por renombrados especialistas; y en general la obra sigue el método y la presentación del Catálogo de las especies neárcticas, del cual tendrá que ser el necesario complemento.

Hasta ahora se han distribuido los siguientes fascículos:

1. Introducción, Prefacio, Dr. C. W. Sabrosky.
   Prólogo, Dr. P. E. Vanzolini.
   Nota explicativa, Dr. N. Papavero.
3. Trichoceridae, Dr. C. P. and M. M. Alexander.
5. Tanyderidae, *ibidem.*
10. Dixidae, Dr. A. Stone.
11. Chaoboridae, *ibidem.*
13. Thaumaleidae, *ibidem.*
16. Simuliidae, Dra. M. M. Vulcano.
17. Anisopodidae, Dr. N. Papavero.
18. Bibionidae, Dr. D. Elmo Hardy.
21. Hyperoscelididae, Dr. E. F. Cook.
22. Scatopsidae, *ibidem.*
30. Pantophthalmidae, Dr. N. Papavero.
32. Scenopinidae, Dr. D. Elmo Hardy.
39. Empididae, Dr. K. G. V. Smith.
41. Lonchopteridae, Dr. N. Papavero.
42. Sciadoceridae, *ibidem.*
45. Pipunculidae, Dr. D. Elmo Hardy.
52. Tanypezidae, Dr. G. C. Steyskal.
56. Pyrgotidae, *ibidem.*
57. Tephritidae, Dr. R. H. Foote.
58. Tachiniscidae, Dr. N. Papavero.
59. Helcomyzidae, Dr. G. C. Steyskal.
60. Ropalomeridae, *ibidem.*
61. Coelopidae, *ibidem.*
68. Piophilidae, *ibidem.*
72. Sphaeroceridae, Dr. O. W. Richards.
73. Braulidae, Dr. A. Stone.
83. Agromyzidae, Dr. K. A. Spencer.
87. Rhinotoridae, Dr. N. Papavero.
91. Aulacigastridae, *ibidem.*
92. Asteiidae, Dr. C. W. Sabrosky.
98. Gasterophilidae, Dr. J. H. Guimaraes.
105. Cuterebridae, *ibidem.*
106. Oestridae, *ibidem.*

Todos los fascículos están fechados en 1967, menos los números 10, 11, 13, 18, 32, 42, 45, 73 y 92, que tienen fechas de 1966. El fascículo más extenso es el Nº 57 (Tephritidae), que en 91 páginas incluye 818 nombres específicos y 117 genéricos. Cabe esperar con ansiedad los futuros fascículos que traten familias tan enormes

como Tipulidae, Culicidae y Tachinidae, cada una de las cuales comprende varios miles de especies descritas.

Llama la atención que esta obra sudamericana o neotropical esté escrita en inglés, no obstante que los idiomas oficiales de nuestro continente sean el español y el portugués.

Asimismo la delimitación biogeográfica del Catálogo ("South of the United States"), no es precisa ni real, observación que sin embargo queda anulada si se considera que esta obra tiene por objeto complementar el anterior Catálogo de Dípteros de EE. UU. y Canadá.

Los editores, Drs. Vanzolini y Papavero deben ser cordialmente felicitados por haber tenido el valor de iniciar la compilación de esta obra gigantesca que sin duda tomará varios años llegar a completar.

R. Cortés

COMENTARIOS BIBLIOGRAFICOS.

Luis de Santis, Catálogo de los Himenópteros Argentinos de la Serie Parasítica, incluyendo Bethyloidea, Comisión de Investigación Científica CIC, Provincia de Buenos Aires, 337 páginas, con un mapa, La Plata, 1967.

La autoridad y prestigio ya internacionalmente reconocidos, del profesor Dr. Luis de Santis, nos brinda ahora con este completo Catálogo de los Himenópteros Argentinos, de la Serie Parasítica, que también cubre a los países limítrofes y contiene especies de Chile, Uruguay, Bolivia y Paraguay.

Este nuevo aporte científico del Dr. De Santis, se añade a sus anteriores estudios monográficos sobre los Aphelínidos (1948) y Encírtidos (1963) de la República Argentina, esenciales para quienes estudian micro-Himenópteros parásitos en el Cono Sur de Sudamérica.

Después de su extensa y reciente gira por Museos de Europa, estudiando tipos y especies argentinas y neotropicales, depositados en esas instituciones, la autoridad del Dr. De Santis alcanza un rango internacional que felizmente todos le reconocen.

La obra que comentamos contiene varios cambios de carácter taxonómico de especies parásitas chilenas descritas por Brèthes, Ogloblin, De Santis y otros.

Cabe felicitar al Dr. De Santis por este espléndido aporte y confiar en que su dedicación por estos grupos parasíticos nos brindará más y más perfectas contribuciones a su conocimiento.

R. Cortés

COMENTARIOS BIBLIOGRAFICOS.

Revista de la Sociedad Entomológica Argentina, vol 27 (1-4), enero-diciembre, 1964; vol. 28 (1-4), enero-diciembre, 1965; vol. 29 (1-4), enero-diciembre, 1966, Buenos Aires.

La más antigua, y una de las más prestigiosas y regulares, Revista Entomológica de América del Sur, nos ofrece sus tres últimos volúmenes con excelentes trabajos taxonómicos y biológicos de los mejores entomólogos argentinos, estudiando especies y géneros nativos y de países vecinos.

El prestigioso periódico científico nos ofrece varias novedosas innovaciones, que lo modernizan y facilitan su consulta, por lo cual sus editores deben ser cordialmente felicitados.

R. Cortés

COMENTARIOS BIBLIOGRAFICOS.

A. Stone *et al.*, A Catalog of the Diptera of America North of Mexico, Agriculture Handbook Nº 276, Agricultural Research Service, U. S. Department of Agriculture, Washington, D. C., 1696 pp., US$ 5.50, August, 1965.

El eminente grupo de dipterólogos del Departamento de Agricultura de EE. UU., que encabeza el prestigioso Dr. Alan Stone, después de 60 años de publicado el anterior Catálogo del Dr. Aldrich, nos entrega ahora este magnífico Catálogo de Dípteros de EE. UU. y Canadá, que contiene 1.971 géneros y 16.130 especies de esta extensa región Neárctica.

Contribuyen a este Catálogo, a cargo de una o más familias, más de 47 especialistas norteamericanos entre los que hay nombres del prestigio de Alexander, Bequaert, Cole, Curran, Foote, Hall, Hardy, Huckett, James, Melander, Painter, Philip, Richards, Schlinger, Shewell, Wirth, etc., para sólo citar algunos.

La publicación se hace bajo la autoridad de A. Stone, C. W. Sabrosky, W. W. Wirth, R. H. Foote y J. R. Coulson.

Los Taquínidos *(Tachinidae)*, están tratados por los Drs. C. W. Sabrosky y P. H. Arnaud Jr., conocidos especialistas en el grupo.

Este Catálogo es un instrumento utilísimo e indispensable para quienquiera que hace investigación taxonómica o biológica en dípteros en todo el Hemisferio americano, no sólo por actualizar nombres científicos y dar modernas sinonimias y homonimias, sino que también por la muy completa enumeración bibliográfica, perfectamente actualizada, que nos ofrece.

Hay evidentemente cambios objetables o dudosos, sobre todo en el grupo de los Taquínidos que el autor infrascrito conoce mejor. Se obtiene la impresión de haberse adoptado cambios o de hacer sinónimos simplemente en la autoridad del Dr. L. Mesnil, que recuperó, salvó y estudió los tipos de Robineau Desvoidy, muchos de ellos en muy mal estado, para el Museo de París. Muchas de las sinonimias del Dr. Mesnil, de géneros neotropicales de C. H. T. Townsend, son enteramente inaceptables.

Se afirma por ejemplo, en la página 1052, que *Phorocera (stricto sensu)* "no ocurre en Norteamérica". Una afirmación tan categórica es evidentemente aventurada.

Sin embargo, si se piensa en la inmensa cantidad de trabajo desarrollada durante muchos años para compilar este valioso Catálogo, y en los innumerables y desconcertantes problemas planteados a los compiladores sobre nombres correctos y válidos, designación de toda clase de tipos, incluyendo especies género-tipo, fechas de publicación y prioridades, agrupación en tribus y subfamilias (sobre todo después del trabajo de Townsend), sinonimias y homonimias, entidades inubicables, etc.,

entonces se puede apreciar mejor el considerable mérito de esta obra esencial.

R. Cortés

CRONICA.

El decimoprimer Congreso de Ciencia del Pacífico.

La Asociación de Ciencia del Pacífico, organización internacional científica fundada en 1920 y constituida por los países que bordean el Pacífico, celebró en Tokio su decimoprimer congreso entre el 22 de agosto y 3 de septiembre de 1966.

Se acordó durante este Congreso, aumentar el Consejo a un máximo de 25 miembros, por lo cual Chile quedó representado a través del secretario del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas.

Las áreas de trabajo versaron sobre Problemas de Población, Antropología y Ciencias Sociales, Conservación, Cultivos, Geografía, Fauna Insular, Oceanografía, Meteorología, Museos, Nutrición, Salud Pública y Medicina, Expediciones Científicas, Forestal y Entomología.

Esta última área de trabajo, a cargo del profesor Keizo Yasumatsu, compiló diversos antecedentes sobre nuevas especies de insectos introducidas a los países participantes, incluyendo importaciones de enemigos naturales. Miembro del Comité directivo en Entomología representado en Chile, fue designado el autor de esta crónica.

R. H. González

CRONICA.

Programa Biológico Internacional.

Como parte del Programa Biológico Internacional (IBP), existen dos proyectos en la subsección Control Biológico en que nuestro país está representado. El primero se relaciona con el control biológico de las "arañitas rojas" (Acarina, Tetranychidae), teniéndose como objetivo inmediato preparar una revisión a nivel mundial sobre la ecología de estos ácaros fitófagos y sus enemigos naturales. Coordinador para Sudamérica en este proyecto ha sido nombrado el autor de esta crónica.

El segundo proyecto trata del control biológico de insectos diaspídidos (Homoptera). Una conferencia organizativa se realizó en Riverside, California, en marzo pasado, a fin de elaborar la agenda de trabajo. La parte pertinente a la biología y ecología de los diaspinos, y sus enemigos naturales será hecha en dos partes. La primera sección estará a cargo del autor de esta crónica y la segunda a cargo de los Dres. Paul de Bach (Universidad de California) y David Rosen (Universidad Hebrea, Rehovot, Israel).

R. H. González

OBITUARIO.

Dr. Guillermo Mann F. Una de las figuras más sobresalientes y conocidas de las Ciencias Naturales en Chile, desapareció el 7 de agosto de 1967, al fallecer en Santiago, antes de cumplir 48 años de edad, el Dr. Guillermo Mann.

El Dr. Mann, hijo de otro distinguido explorador y naturalista de su mismo nombre, ejerció con brillo e incomparable entusiasmo la investigación y la docencia en Zoología, Biología General y Animal, la Ecología, etc., y recorrió extensamente nuestro territorio, y países como Bolivia, Perú, Ecuador, Argentina, etc., además de haber visitado más de una vez Europa y EE. UU.

Su última actividad, por varios años, fue organizar y dirigir el Centro de Investigaciones Zoológicas de la Universidad de Chile, que puede decirse fue su obra personal y predilecta. También creó la publicación de ese Instituto, titulada Investigaciones Zoológicas Chilenas la cual a través de numerosos volúmenes alcanzó un renombrado prestigio.

Miembro de nuestra Sociedad, y de muchas otras entidades científicas nacionales y extranjeras, siempre lo vimos activamente participando en sus reuniones, a las que aportaba el vasto caudal de su erudición y experiencia. En 1965 organizó y fue presidente del III Congreso Latinoamericano de Zoología, reunido en Santiago. Visitó el territorio Antártico Chileno en 1956 y fue jefe de Sección de nuestro Museo Nacional.

Una biografía y bibliografía completas de este distinguido naturalista pueden encontrarse en N. Bahamonde, Not. Museo Nacional, Nº 133, Santiago, agosto, 1967.

R. H. González

OBITUARIO.

Dr. Clifford R. Cutright. El 10 de abril de 1966 falleció en su hogar de Wooster, Ohio, el bien conocido entomólogo de la Estación Experimental Agrícola del Estado de Ohio, a los 72 años de edad. El Dr. Cutright estuvo muy ligado a Chile y a nuestros entomólogos, visitando el país por primera vez en 1951 (v. R. Cortés, Rev. Chilena Ent. 2: 314, 1952), y posteriormente en 1958, con motivo de realizarse en Santiago la IV Reunión Latinoamericana de Fitotecnia, en la que fue el principal orador de la Sección Entomología.

R. Cortés

MEMENTUM.

Dr. Emilio Ureta R. El 4 de noviembre de 1959 falleció en Santiago, quien fue por 20 años jefe de la Sección Entomología del Museo Nacional y destacado especialista en Lepidópteros. Su excelente colección de Lepidópteros nacionales y extranjeros quedó depositada en el Museo Nacional, con la totalidad de los tipos de sus especies y géneros.

V. Pérez

MEMENTUM.

Profesor Dr. Carlos E. Porter y Hno. Flaminio Ruiz P.

En 1967 se cumplieron 25 años del fallecimiento en Santiago de estos dos destacados entomólogos chilenos, ambos ex presidentes de la Sociedad.

El Dr. Porter falleció el 13 de diciembre de 1942, y será siempre recordado como el editor propietario de la Revista Chilena de Historia Natural.

El Hno. Flaminio Ruiz murió el 8 de noviembre de 1942, y fue un activo colector de toda clase de insectos y Artrópodos chilenos, a lo largo de todo el país, publicando importantes monografías sobre Carabidae, Apidae, Vespidae, etc.

R. Cortés

OBITUARIO.

Profesor Carlos Stuardo O.

El 15 de agosto de 1962 falleció en Santiago, a los 65 años de edad, este eminente entomólogo y dipterólogo chileno, por largos años profesor de la Universidad de Chile, y autor del conocido Catálogo de los Dípteros de Chile (1946).

El profesor Stuardo fue activo miembro, secretario y presidente de la Sociedad, desde su segunda fundación en 1933, y fue internacionalmente reconocido como autoridad en Nemestrinidae y Cyrtidae de Chile.

Perteneció a la generación postphilippiana, que junto con Porter, Silva Figueroa, Rivera, Reed, Ruiz y otros supo mantener y acrecentar la tradición y la calidad de la investigación entomológica de nuestro país.

En 1953 le correspondió ser el editor del volumen 3 de nuestra Revista, función que cumplió con la estrictez y perfección con que supo siempre desempeñar sus responsabilidades.

Fue una autoridad nacional en Claudio Gay, sus viajes, correspondencia y publicaciones, y su estimulante afán de investigador, en Francia y en Chile, le permitió hacer importantes aportes para conocer mejor la vida y obras del ilustre naturalista francés.

Biografías completas del profesor Stuardo pueden consultarse en, R. Cortés, Publ. Centro Inv. Ent. U. de Chile 4: 69-72, 1962, y G. Olalquiaga, Agric. Técn. Chile 22 (1-2): 183-185, 1962.

R. Cortés

COMENTARIOS BIBLIOGRAFICOS.

Revista Peruana de Entomología, volumen 9, Nº 1 (diciembre, 1966), fecha de publicación, marzo 30 de 1968. Anales de XI Convención Nacional de Entomología, *mimeo*, Tacna-Arica, 5 a 10 de diciembre de 1966.

La joven y pujante Sociedad Entomológica del Perú, ha puesto en circulación el volumen 9 de su espléndida Revista de Entomología, y los Anales de XI Convención Entomológica, de Tacna y Arica, 1966.

La Revista es un volumen de más de 187 páginas, ilustradas, con 29 artículos científicos sobre control y biología de insectos del Perú, y siete notas científicas más breves, pero de igual importancia e interés.

Entre los autores puede mencionarse nombres del prestigioso internacional de Lamas, Simón, Beingolea, Silveira Guido, Risco, de la Torre, etc.

Esta edición conmemorativa del 10 Aniversario de la fundación de la Sociedad, está presentada según las mejores normas internacionales, con excelente papel, irreprochable tipografía, espléndidas figuras e ilustraciones, etc.

Los Anales *(mimeo)* compendian en 56 fojas los trabajos presentados y los debates de la XI Convención Nacional de Entomología, de Tacna y Arica, diciembre 5 a 10 de 1966, en la que participó un grupo de entomólogos chilenos (véase Crónica en este mismo volumen).

Cabe felicitar calurosamente al directorio de la Sociedad y a su Comité de actuaciones y publicaciones, por estas extraordinarias ediciones, que no sólo revelan la calidad de la investigación entomológica que se hace en el Perú por los dignos y brillantes discípulos del recordado Dr. J. E. Wile, sino que también porque representan un signo de honor y de distinción para toda la ciencia entomológica de América del Sur.

R. H. González

SIMBOLO DE CONFIANZA MUNDIAL

DESCUBRIDORA DE LOS INSECTICIDAS FOSFORADOS Y SISTEMICOS

ARMAS SEGURAS EN MANOS DE LOS ENTOMOLOGOS CHILENOS

COLABORACION DE B. Q. U. S. A. CHILE, CON LA SOC. CHILENA DE ENTOMOLOGIA.

Carlos Fernández 260 - Casilla 9429 - Teléfono 55561/6 SANTIAGO

ANTIPODAS

Mc - Iver 52 local 54

CIENCIAS NATURALES
EN GENERAL

INDUSTRIAS
COPEC S. A.

Representante en Chile de la División Ortho
de CHEVRON CHEMICAL COMPANY
Distribuidora de los Pesticidas ORTHO
ORTHOCIDE 50 Mojable (CAPTAN)
ORTHO Dibron 8 Emulsible.

P. Aguirre 5445, Teléfono 571053 Cerrillos

la combinación perfecta para el control de plagas y enfermedades en todos los cultivos

ROGOR L-40. Insecticida sistémico y de contacto

- vasto campo de actividad biológica
- acción sistémica
- baja toxicidad hacia los animales de sangre caliente
- alta labilidad de los residuos en los vegetales tratados

CIDIAL 50 L. Insecticida y acaricida de contacto

- baja toxicidad
- amplio aspecto de acción
- elevada acción biológica por ingestion

FAC 20. Acaricida - ovicida

LAMBROL M-2060. Nuevo acaricida - ovicida de uso invernal y de alto poder residual

ASPUR / TIEZENE / ZINEB 80 WP. Fungicidas orgánicos

DODINE 65 WP. Fungicida orgánico específico

MONTECATINI EDISON S.p.A. Divisione Estero
20121 Milano (Italia)

COMARSA

Compradora de Maravilla, S. A.

La industria del aceite comestible, a través de Compradora de Maravilla S. A., COMARSA, promueve el cultivo de plantas oleaginosas para abastecerse de materia prima nacional.

Para este objeto, COMARSA ha organizado un completo sistema de comercialización para maravilla y raps, en base a ofrecer a los productores de Aconcagua a Llanquihue, un mercado seguro para sus cosechas, por medio de contratos que consideran precios adecuados, insumos, anticipos en dinero, asesoría técnica y las instalaciones necesarias de recepción, secado y almacenaje de semillas en Santiago, Rancagua, Talca, Linares, Victoria, Temuco, Pitrufquén, Freire. Valdivia, Paillaco y Osorno.

COMARSA ha trabajado para mejorar la productividad de estos cultivos, y otros como la soya y el cartamo, que en estos momentos se está introduciendo al país, por medio de la acción de sus servicios agronómicos y de convenios de investigación con universidades chilenas y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

COMARSA

COMPRADORA DE MARAVILLA S. A.

AGUSTINAS 1022 - 8º PISO - OF. 811

TELEFONOS 82564-5-6-7-8, 69489 Y 84177

CLASIFICADOR 945

SANTIAGO

INDICE

DE DESCRIPCIONES Y NOMBRES NUEVOS DE GENEROS Y ESPECIES

COLEOPTERA

Callisphyris fritzi Cerda 101
Chiliosesthetus Saíz 73
Ch. lorenae Saíz 73
Ch. marcelae Saíz 76
Hephaestion auratum Cerda 103
H. bullocki Cerda 102
Idiotarsus peñai Cobos 85
I. reedi carinatus Cobos n. s. sp. 85
Necydalopsis barriai Cerda 107
Phanerochroeus australis Cobos 88
Ph. leechi (Cobos) n. comb. 89
Planopus octaviusbarrosi Cerda 102
Platynocera andina Cerda 104
Stromatium chilensis Cerda 105
Syllitus beltrani Cerda 105
Xylophilus carinifrons Cobos 89

DIPTERA

Amphineurus (Rhamphoneurus) apiculatus Alexander 29
A. (R.) rutristylus Alexander 30
Aphrophila bidentata Alexander 27
Arrhynchus maculatus Schlinger 52
A. meridionalis (Sabrosky) new combination 49
A. penai Schlinger 51
A. stuardoi (Sabrosky) new combination 49
Chilelimnophila Alexander 23
Ch. lyra (Alexander) 23
Habrolimnophila Alexander new sub gen. 23
Incamyia charlini Cortés 18, 19
Limonia (Dicranomyia) globulicornis (Alexander) new combination 21
L. (D.) polystonyx Alexander 21
Molophilus (Molophilus) binarius Alexander 31
M. (M.) flavexemptus Alexander 31
M (M.) magellanicus Alexander 33
M. (M.) ozotus Alexander 34
M. (M.) pansus Alexander 34
M. (M.) phallodontus Alexander 35
M. (M.) tehuelche Alexander 36
Orimarga (Diotrepha) subprotrusa Alexander 22
Shannonomyia globulicornis Alexander 25
Teucholabis (Teucholabis) atahualpa Alexander 25
T. (T.) inca Alexander 26

HYMENOPTERA

Bradynobaenus australis Pérez-D'Angello 127
Isepeolus cortesi Toro y Rojas 58, 60
I. wagenknechti Toro y Rojas 55, 52
Microtrimeria atacama Fritz 69

LEPIDOPTERA

Argopteron aureum Peña 65, 68

ACARINA

Aceria tamarugae Wilson 79
Tenuipalpus acharis González 41, 45
T. austrocedri González 39, 41
T. canelae González 41, 45
T. charlini González 39, 43

CONTENIDO

ALEXANDER, CH. P. New or little-known *Tipulidae* from Chile and Peru *(Diptera: Tipulidae)* 21-36

CERDA, M. Nuevos Cerambícidos chilenos *(Coleoptera: Cerambycidae)* 101-108

COBOS, A. Los Eucnémidos de Chile *(Insecta: Coleoptera)* 85-90

CORTÉS, R. Nueva especie chilena del género *Incamyia* Townsend 1912 *(Diptera: Tachinidae)* 17-20

CORTÉS, R. El Taquínido más austral de Chile *(Diptera: Tachinidae)* 142-

FLINT, O. S., JR. Studies of Neotropical Caddis Flies, VII: *Trichoptera* from Masatierra, Islas Juan Fernández 61-64

FRITZ, M. A. Una nueva especie de *Microtrimeria* de Chile *(Hym.: Masaridae)* . 69-71

GONZÁLEZ, R. H. Acaros plantícolas del género *Tenuipalpus* en Chile *(Acarina: Tenuipalpidae)* 37-46

GONZÁLEZ, R. H. y R. CHARLÍN. Nota preliminar sobre los insectos Coccoideos de Chile 109-114

GONZÁLEZ, R. H. La "mosca de los cuernos" *Haematobia irritans* (L) en Chile . 142-

HICHINS, N. Introducción, uso y perspectivas de la Trampa Malaise en los programas de investigación entomológica en Chile 137-139

LAFUENTE, N., ESPONDA, P. y J. SOLERVICENS. Citotaxonomía en *Orthopteros* chilenos *(Orth.: Acrididae)* 91-100

PEÑA, L. E. Distribución geográfica de *Hypopetalia pestilens* Mc. L. *(Odonata)* . 6-

PEÑA, L. E. El género *Argopteron,* con descripción de una nueva especie *(Lepidoptera: Hesperiidae)* 65-68

PEÑA, L. E. Distribución de algunas mariposas en Chile 140-141

PÉREZ D'ANGELLO, V. Nueva especie de *Bradynobaeninae (Hymenoptera: Tiphiididae)* 127-130

PÉREZ D'ANGELLO, V. Insectos asociados a los nidos de *Hypodynerus lachesis* (Lepeletier) 131-134

PÉREZ D'ANGELLO, V. Fechas de aparición de la Revista Chilena de Historia Natural 135-136

PHILIP, C. B. The types of Chilean species of *Tabanidae (Diptera)* 7-16

PINO, G. Los Tábanos de Chile *(Diptera: Tabanidae).* 1. Sinopsis histórico-bibliográfica de los estudios sobre tábanos chilenos 115-122

ROJAS, S. Nota sobre *Prospaltella porteri* Mercet *(Hym.: Aphelinidae),* nuevo parásito de huevos de Lepidópteros 123-126

SAÍZ, F. *Chilioesthetus,* nuevo género de la subfamilia *Euaesthetinae (Col.: Staphylinidae)* 73-80

SANDOVAL, V. y E. ZÚÑIGA. Un dispositivo útil en la crianza de larvas con hábitos caníbales *(Lepidoptera: Noctuidae)* 143-144

SCHLINGER, E. I. Studies in Neotropical *Acroceridae,* part I A revision of *Arrhynchus* Philippi and a key to the genera of the *Ocnaea* Branch of the *Panopinae (Diptera)* 47-54

TORO, H. y F. ROJAS. Dos nuevas especies de *Isepeolus.* Clave de las especies chilenas 55-60

WILSON, N. A. A new species of Eriophyid mite on *Prosopis* 81-84

ZÚÑIGA, E. Huéspedes para Chile del áfido *Myzus persicae* (Sulzer) *(Homoptera: Aphididae)* 145-146

Esta Revista se terminó de imprimir el 23 de diciembre
de 1968, en los talleres de la Editorial Universitaria,
S. A., San Francisco 454, Santiago, Chile

SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA
CASILLA 14179
SANTIAGO 1
CHILE

Precio: E° 80 Price: US$ 8

595,70683
R45
Ent.

VOL. 7 (1973)

Conspice naturam;
Inspice structuram!

REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA

EDICION DEL CINCUENTENARIO
1922-1973

PUBLICACIÓN CONJUNTA DE LA
UNIVERSIDAD DE CHILE Y DE LA
SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGÍA

1973

SUMARIO

Editorial: La palabra del Presidente 9

JAMES, M. T. A preliminary review of the *Stratiomyidae of Chile,* Part I *(Diptera)* 11

BECHYNÉ, J. & B. S. BECHYNÉ. Notas sobre algunos Phytophaga de origen paleoantárctico *(Col.)* 25

FLINT JR., O. S. The *Megaloptera of Chile (Neuroptera)* 31

PEÑA, L. E. El género *Auladera* Solier *(Col., Tenebrionidae)* 47

SCHLINGER, E. I. Studies in Neotropical *Acroceridae,* Part III, The new genus *Archipialea* and its four new Chilean species *(Diptera)* 51

ARRETZ, P. Factores de mortalidad de *Megachile rotundata* (Fab.) (Hym., Megachilidae) 59

RONDEROS, R. A. Notas para la revisión de la s. familia *Ommexechinae* IV. Los géneros *Aucacris* Hébard y *Neuquenina* Rosas Costa (Orth., *Acrididae*) . . 79

CORTÉS, R. Taquínidos chilenos nuevos o poco conocidos III. *(Diptera, Tachinidae)* 97

PEÑA, L. E. *Pseudothinobatis morenoi* n. sp. de *Tenebrionidae* de la región interandina de Ecuador *(Coleoptera)* 107

CHARLÍN, R., *Coccoidea* de la Isla de Pascua *(Homoptera)* 111

CERDA, M. Nueva tribu de *Cerambycinae (Coleoptera)* 115

ARTIGAS, J. *Alyssomyia quinquemaculata* y *A. misera,* dos nuevas especies de *Asilidae* chilenos, y clave para las especies del género *(Diptera)* 123

SÁIZ, F. El género *Baryopsis* en Chile *(Col., Staphylinidae)* III. Contribución a los *Lathrobiini* 131

PEÑA, L. E. Nuevas especies del género *Psammetichus (Col., Tenebrionidae)* en *Chile y Perú* 137

TORO, H. Contribución al estudio de las especies chilenas del género *Leioproctus (Hym., Apoidea)* 145

APABLAZA, J. U. & V. TISKA. Poblaciones de áfidos *(Homoptera)* en trigo en la zona central chilena 176

PEÑA, L. E. & G. Barría. Revisión de la familia *Cicindelidae (Col.)* en Chile . . 183

MORONI, J. Elenco sistemático, sinonímico y distribución de coleópteros acuáticos chilenos *(Col.)* 193

PINO, G. *et al.* Los Tábanos de Chile *(Dipt., Tabanidae).* Estudios ecológicos preliminares en Fray Jorge 207

CAMPOS, L. & L. E. PEÑA. Los Insectos de la Isla de Pascua 217

NÈGRE, J. Una nueva especie de *Carabidae (Col.) Cnemacanthus pegnai* n. sp. de Chile 231

SOLERVICENS, J. Revisión del género *Natalis* Castel. *(Col., Cleridae, Clerinae)* . . 233

NOTAS CIENTIFICAS

SÁIZ, F. Sobre condiciones ecológicas de Estafilínidos hipógeos valdivianos *(Col., Staphylinidae)* 249

PEÑA, L. E. Nuevos insectos introducidos accidentalmente en Chile 251

PÉREZ d'A., VICENTE. El nido de *Hypodynerus colocolo (Sauss.) (Hym., Eumenidae)* 253

Crónica 255

Comentarios bibliográficos 259

Obituarios y Necrologías 261

Contenido 269

Indice 270

VOL. 7 (1973)

Conspice naturam;
Inspice structuram!

REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA

EDICION DEL CINCUENTENARIO
1922-1973

PUBLICACIÓN CONJUNTA DE LA
UNIVERSIDAD DE CHILE Y DE LA
SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGÍA

1973

PRESIDENTES DE LAS SOCIEDADES ENTOMOLOGICA DE CHILE Y CHILENA DE ENTOMOLOGIA (1922-1973)

† 1922 - 1925, Dr. Vicente Izquierdo S.

† 1926 - 1927, Sr. Carlos S. Reed.

† 1928 - 1931, Dr. Aureliano Oyarzún.

1932 -

† 1933 - Prof. Dr. Carlos E. Porter.

† 1934 - R. P. Félix Jaffuel.

† 1935 - Prof. Carlos Stuardo O.

† 1936 - 1937, Hno. Flaminio Ruiz P.

† 1938 - Dr. Emilio Ureta R.

† 1939 - 1940, Prof. Carlos Silva Figueroa.

† 1941 - Hno. Flaminio Ruiz P.

† 1942 - Sr. Pedro Godoy.

† 1943 - Dr. Emilio Ureta R.

† 1944 - 1947, Sr. Alejandro Horst.

1948 - 1949, Sr. Raúl Cortés.

1950 - 1952, Dr. Guillermo Kuschel.

1953 - 1954, Dr. Roberto Donoso B.

1955 - Sr. Raúl Cortés.

1956 - Dr. Guillermo Kuschel.

† 1957 - 1959, Sr. Octavio Barros.

† 1960 - 1963, R. P. Inocencio Beltrán.

1963 - 1964, Sr. Gabriel Olalquiaga.

1964 - 1965, Dr. Miguel Cerda G.

1966 - 1968, Dr. Roberto H. González.

1969 - 1970, Prof. Vicente Pérez.

1970 - 1971, Dr. Roberto H. González.

1971 - 1972, Prof. Juan Moroni B.

1972 - 1973, Prof. Dr. Luciano E. Campos S.

† Significa fallecidos.

SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA

Fundada en 1922
Consolidada en 1933

DIRECTORIO

1971 - 1972

Presidente: Sr. Juan Moroni B.
Vicepresidente: Sr. Luis E. Peña G.
Secretario: Sra. Fresia Rojas A.
Tesorero: Sr. Jorge Valencia J.
Custodio y Bibliotecario: Sr. Raimundo Charlín C.

1972 - 1973

Presidente: Prof. Dr. Luciano E. Campos S.
Vicepresidente: Sr. Luis E. Peña G.
Secretario: Sr. Mario Sandoval P.
Tesorero (de la Revista) : Sr. Raúl Cortés P.
Tesorero (de la Sociedad) : Sr. Jorge Valencia J.
Custodio y Bibliotecario: Sr. Juan Moroni B.

REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA

Organo oficial de la Sociedad Chilena de Entomología publicado conjuntamente con la Universidad de Chile

citar: *Rev. Chilena Ent.*

COMITE DE PUBLICACION

Dr. Luciano Campos S.
Presidente

Prof. Raúl Cortés P.
Editor

Prof. Juan Moroni B.
Editor Asociado

Se ofrece canje gratuito con publicaciones similares. Free exchange with similar publications is requested.

Toda correspondencia referente a canjes, suscripciones y manuscritos debe ser exclusivamente dirigida al Editor a la dirección oficial de la Sociedad.

SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA
Casilla 21132
Santiago, Chile

SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA: REGISTRO OFICIAL DE SOCIOS (1973)

Socios Honorarios:

1. Looser S., Gualterio, Casilla 5542, Santiago.
2. Matte L., Domingo, José T. Rider 1654, Santiago.
3. Sandoval S., Víctor, Bulnes 241, Quillota.
4. Wagenknecht H., Rodolfo, Casilla 207, La Serena.

Socios Titulares:

1. Aguilera P.. Alfonso, CICA, Depto. de Agricultura, U. del Norte, Arica *(Coccinellidae).*
2. Apablaza H., Jaime U., Casilla 114-D, Santiago *(Aphidae).*
3. Arretz V., Patricio, Casilla 1004, Santiago (E. Económica, C. Plagas).
4. Artigas, Dr. Jorge N., Inst. Central Biología, Casilla 1367, Concepción *(Asilidae).*
5. Bobadilla T., Roberto, Almirante Neff 182, La Cisterna, Santiago (C. Plagas).
6. Brncic, D., Cátedra Genética, Escuela Medicina, U. de Chile, Santiago.
7. Bustamante, Alberto, Shell Chile Ltda., Casilla 11 D, Santiago (C. Plagas).
8. Caballero V., Carlos, Casilla 5427, Santiago (C. Plagas).
9. Campos S., Dr. Luciano E., Casilla 1004, Santiago (Ent. Forestal, C. Plagas).
10. Capurro S., Luis F., Esc. Med. Vet., Casilla 5681, Santiago (Ent. Gral.).
11. Carrillo, Roberto, U. Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia (C. de Plagas).
12. Casals B., Pedro, U. de Concepción, Casilla 537, Chillán (C. Plagas).
13. Cekalovic, Tomás, Inst. Central Biología, Casilla 1367, Concepción *(Scorpionidae).*
14. Cerda G., Dr. Miguel, Casilla 209, Punta Arenas *(Cerambycidae).*
15. Cortés P., Raúl, Casilla 1004, Santiago (C. Biológico, *Tachinidae).*
16. Charlín C., Raimundo, Casilla 1004, Santiago (C. Plagas, *Coccoidea).*
17. Donoso B., Dr. Roberto, Inst. Central Biología, Casilla 1367, Concepción *(Vertebrata, Arachnida).*
18. Durán M., Dr. Leonidas, U. Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia (C. Plagas).
19. Gajardo Tobar, Dr. Roberto, Casilla 512, Viña del Mar.
20. González R., Dr. Roberto H., c/o FAO, Roma, Italia *(Acarina, Coccoidea).*
21. Graf M., Dr. Alberto, Rosa Eguiguren 813, Depto. 38, Santiago (E. Gral.).
22. Henríquez, Rubén, Casilla 147, Santiago (Zoología, Ent. Gral., Ecología).
23. Hichins O., Nelson, CICA, Depto. Agricultura, U. del Norte, Arica (Ent. Gral., Poblaciones).
24. Ipinza R., Joaquín, Esc. Med. Vet., Casilla 5681, Santiago (Zoología).
25. Lafuente J., Nelly, U. de Chile, Casilla 130 V, Valparaíso (Ent. Gral.).
26. Lanfranco, Dolly, U. de Chile, Casilla 130 V, Valparaíso.
27. Moroni B., Juan, Museo Nacional, Entomología, Casilla 787, Santiago (Coleópt. acuáticos).

28. Monsalve, M., Gilberto, U. Concepción, Casilla 537, Chillán *(Buprestidae).*
29. Montero, Alejandro, U. Católica de Chile, Talca (Ecología).
30. Montero, Gilberto, Claro Solar 1126, Temuco.
31. Olave, Luis E., Casilla 2454, Santiago.
32. Olalquiaga F., Gabriel, Concordia 2221, Depto. 41, Santiago (Ent. Econ., C. Plagas).
33. Orellana O., Baldomero, Avda. Los Libertadores 740, El Monte Santiago *(Elateridae).*
34. Peña G., Luis E., Casilla 1004, Santiago *(Tenebrionidae, Cicindelidae).*
35. Pérez D'Angello, Vicente, Casilla 504 A, Punta Arenas *(Vespidae).*
36. Pino D., Gabriel, Yrarrázabal 5119, Santiago *(Tabanidae).*
37. Pizarro, Héctor, Depto. Biología, U. Católica, Chile, Casilla 114 D, Santiago.
38. Ramírez R., Luis, Casilla 4647, Santiago (Ent. Econ., C. Plagas).
39. Rojas A., Fresia, Museo Nacional, Ent., Casilla 787, Santiago *(Apidae).*
40. Rojas P., Sergio, ENE, Casilla 3, La Cruz (C. Biológico, Hym. Parasitica).
41. Rother, Hans-Roland, Bayer Químicas Unidas S. A., Casilla 9429, Santiago (C. Plagas).
42. Sáiz G., Francisco, Casilla 4059, Valparaíso *(Staphylinidae).*
43. Schenone, Dr. Hugo, Casilla 9183, Santiago (Parasitología, Ent. Méd.).
44. Silva G., Francisco, U. de Chile, Casilla 130 V, Valparaíso *(Miriapoda).*
45. Solervicens A., Jaime, U. de Chile, Casilla 130 V, Valparaíso *(Cleridae).*
46. Susaeta M., Luis, Casilla 5427, Santiago (Polinización).
47. Tagle V., Dr. Isaías, Avda. Larraín 6529, Santiago (Parasitología, Ent. Veterinaria).
48. Toro G., Haroldo, Casilla 4059, Valparaíso *(Apoidea).*
49. Valencia J., Jorge, Casilla 5099, Santiago *(Elateridae).*
50. Vargas C., Héctor, CICA, Depto. Agricultura, U. del Norte, Arica (C. Plagas).
51. Zuffi, Gino D., Alameda B. O'Higgins 480, 7º piso, Santiago (Lepidopt.).
52. Zúñiga S., Enrique, ENE, Casilla 3, La Cruz *(Aphidae).*

Socios correspondientes:

1. Fernández, Manuel, Rambla Wilson 609, Montevideo, Uruguay.
2. Fritz, Manfredo, Casilla 2607, Buenos Aires, R. Argentina.
3. Kuschel, Dr. Guillermo, D. S. I. R. (Entomology), Nelson, New Zealand *(Curculionidae).*
4. Marnef, Louis, Fakkelstraat 45, B - 2710 Hoboken, Bélgica *(Diptera).*

Socios agregados:

1. Alvarez, Luis, Casilla 1004, Santiago.
2. Angulo O., Andrés, Inst. Central Biología, Casilla 1367, Concepción.
3. Aranda R., Juan, ENE, Casilla 3, La Cruz.
4. Armstrong, Alejandro, Casilla 1004, Santiago.
5. Arriagada, Gerardo, Museo Nacional, Ent., Casilla 787, Santiago.
6. Barría P., Gerardo, Casilla 1004, Santiago.
7. Camousseight M., Ariel, Museo Nacional, Ent., Casilla 787, Santiago.
8. Cartagena C., Luis, Casilla 1004, Santiago.

9. Cerda, Pedro, Casilla 1004, Santiago.
10. Dulovitz, Roberto, Pinzón 5620, Santiago.
11. Elgueta, Mario, Museo Nacional, Ent., Casilla 787, Santiago.
12. Graña S., Fernando, CICA, Depto. Agricultura, U. del Norte, Arica.
13. Gutiérrez F., Alfonso, Casilla 1004, Santiago.
14. Heimlich, Guillermo, Casilla 10123, Santiago.
15. Lamborot, Lillianne, Casilla 1004, Santiago.
16. López L., Guillermo, Axel Munthe 7677, La Reina, Santiago.
17. Numhauser, Jacobo, Carlos Silva V., 1300, Depto. 41, Santiago.
18. Pérez, Eduardo, Casilla 21132, Santiago.
19. Pino, Mario, Casilla 47 V, Valparaíso.
20. Ramírez F., Pedro, Casilla 72, Llolleo.
21. Ripa S., Renato, ENE, Casilla 3, La Cruz.
22. Sandoval P., Mario, Casilla 1004, Santiago.
23. Sielfeldt, Hermann, Casilla 4059, Valparaíso.
24. Teichmann, Walter, Casilla 864, Santiago.
25. Valdés B., Ramón, Santo Domingo 202, Puente Alto.
26. Vásquez C., Hernán, CICA, Depto. Agricultura, U. del Norte, Arica.
27. Vidal G. H., Pedro, Huelén 10, Santiago.
28. Zapata, Sergio, Casilla 147, Entomología, Santiago.

NOTA EDITORIAL

LA PALABRA DEL PRESIDENTE

La antecesora de la actual Sociedad Chilena de Entomología (Sociedad Entomológica de Chile) fue fundada en Santiago el 4 de junio de 1922, y excepto por unos pocos años de receso e inactividad, han desarrollado ambas casi ininterrumpidamente sus actividades de fomento y de divulgación durante los últimos 50 años. La actual Sociedad de mi presidencia fue consolidada y reorganizada el 30 de marzo de 1933.

Es así que, en el presente año de 1973 nuestra Sociedad completa, en sus dos períodos, medio siglo de esforzada vida científica, consagrada al mejor y mayor conocimiento de los insectos de Chile, y a servir de vínculo de unión de los entomólogos chilenos, que alienta sus investigaciones y colectas, estimula sus actividades y su interés, y les proporciona un vehículo para publicar sus trabajos: la REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA, que a su vez lleva al resto del mundo el progreso y la importancia de las investigaciones de nuestros 100 o más asociados.

Por estas razones decidió el Directorio de la corporación celebrar oficialmente el cincuentenario de la Sociedad en el mes de junio del año en curso, con un programa elaborado por una comisión especial en que se incluye, como acontecimiento destacado esta edición del cincuentenario (volumen 7 de la REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA), que me cabe el honor y la satisfacción de entregar hoy día a la circulación.

Recordar los hechos sucedidos y los nombres que honraron y prestigiaron la Sociedad en el transcurso de este primer cincuentenario no es obviamente ni el objeto de esta nota editorial ni nuestra expresa intención. Hemos solicitado al profesor Raúl Cortés, editor de la revista, que incluya en sus páginas una reseña histórica del desarrollo de la Sociedad a partir de 1922.

Creemos, sin embargo, de simple justicia recordar aquí siquiera los nombres de algunos de los más ilustres entomólogos chilenos que dieron vida a la Sociedad a mediados de 1922, y que mantuvieron e ilustraron sus debates con abnegación y autoridad. Fundaron la Sociedad, por inspiración del ilustre historiador chileno don José Toribio Medina, los padres F. Jaffuel y A. Pirion, los doctores Vicente Izquierdo, Aureliano Oyarzún y Moisés Amaral, los profesores Carlos E. Porter, Carlos Silva Figueroa y Carlos Stuardo, los señores Pablo Herbst, Edwyn P. y Carlos S. Reed, Alfredo Faz, Agustín Montealegre y Eduardo Varas Arangua, y los Hnos. Flaminio Ruiz y Claude Joseph (Hippolite Janvier). Unas seis personas más se fueron integrando a la Sociedad en 1922 y 1923 como socios numerarios.

Don José Toribio Medina, historiador, bibliófilo y gran admirador de la entomología y de los insectos, había ya propuesto en 1874, la fundación de una institución de esta clase, y de haberse escuchado entonces sus precursoras advertencias, nuestra Sociedad estaría por celebrar su centenario.

Un natural sentimiento de justicia y gratitud, nos hace recordar ahora, en esta edición del cincuentenario, los nombres de estos esforzados visionarios desaparecidos que fundaran la Sociedad en junio de 1922.

Esta fecha de fundación convierte a nuestra Sociedad en la más antigua corporación entomológica de América del sur, anterior a las similares de Bolivia, Brasil, Perú y Uruguay, y antecediendo también a la prestigiosa Sociedad Entomológica Argentina, fundada en Buenos Aires el 14 de noviembre de 1925. Es el imperativo resultado de la tradición y de la vocación que heredamos de Molina, Gay, Philippi, Germain y Reed, y que tan precursoramente nos recordara don José T. Medina en 1874.

Debemos por último una explicación a nuestros suscriptores, corresponsales y colaboradores por el atraso e irregularidad con que ha aparecido esta revista, cuyo volumen 6 se distribuyó en diciembre de 1968. La causa y origen de estas deficiencias es naturalmente

la de financiar costos cada vez más altos y volúmenes cada vez más gruesos, sin disponer de recursos presupuestarios normales, regulares y suficientes. Confiamos, sin embargo, a partir de 1973, subsanar definitivamente estos problemas y dar a nuestra revista la periodicidad a que nuestros centenares de lectores y consultores tienen legítimo derecho, y que el prestigio y tradición científica del país y de la Sociedad nos imponen.

Dr. Luciano E. Campos S.
Presidente de la Sociedad y del Comité de Publicación

Santiago, mayo de 1973.

A PRELIMINARY REVIEW OF THE *STRATIOMYIDAE* OF CHILE. PART I

by

MAURICE T. JAMES[1]

Department of Entomology, Washington State University, Pullman, Washington 99163

ABSTRACT

The genera *Beridops, Antissa, and Abasanistus* as they occur in Chile are reviewed, and keys are presented to the species. New species are *Beridops nigripes, B. abdominalis, B. penai, Antissa fusca, A. maculata, Abasanistus aureopictus,* and *A. claviger.*

Though some species of this family that are now known to occur in Chile had been described earlier by several authors, the first important collections of Chilean Stratiomyidae were made by Rodulfo Amando Philippi, who published on these and other Diptera in 1865. Only two subsequent studies of importance have dealt with the Chilean fauna, namely, those of Aubertin (1930), as part of the British Museum's series on the Diptera of Patagonia and South Chile, and of Lindner (1943). Both of these studies were concerned exclusively with material collected in Southern Chile and as far northward as the vicinity of Santiago.

The present studies are based primarily on the material taken, a considerable part of it by Malaise trap, in the University of California expedition of M. E. Irwin and E. I. Schlinger in 1966 and 1967. This has been extensively supplemented, however, by material from various museums, particularly the United States National Museum, the Canadian National Collection, the California Academy of Sciences, the Centro de Estudios Entomológicos (Universidad de Chile), Cornell University, and Washington State University. The important additions to these collections by Sr. Luis Peña should particularly be acknowledged. Holotypes and allotypes of all new species, unless otherwise indicated, and in such cases paratypes, are deposited in the Centro de Estudios Entomológicos.

The present paper is the first of a series which is designed to summarize our knowledge, to date, of the Chilean Stratiomyidae and to add information resulting from the study of the new specimen material at hand. A key to the subfamilies, tribes and genera will be presented in the final paper of the series. It should be noted that *Abasanistus* will not trace properly in Aubertin's key, as its flagellum is annulated, and neither will *Antissa,* since the posterior cross-vein (m-cu) is absent in this genus and some species are not metallic.

SUBFAMILY BERIDINAE

Genus Beridops Enderlein

Beridops Enderlein 1913: 550.

This genus, so far as known, is restricted to Chile and near-by Argentina. Only one species of the type-species of the genus, *B. maculipennis* (Blanchard), has previously been known.

KEY TO THE KNOWN SPECIES OF *Beridops*

1. Wing clouded or patterned, either uniformly light brown or with a distinct apical cloud; humerus black or brown, at most distinctly brownish anteriorly; mesonotum of male with long, dense, mostly appressed, silvery pile, best visible from anterior or anterolateral view, and almost concealing background when so viewed; mesonotum of female with shorter, appressed, coppery hairs 2

   Wing hyaline; humerus wholly yellow to brownish yellow; mesonotum in both sexes with pale yellow to coppery, never silvery, tomentum 3

[1]Scientific paper 3455, College of Agriculture, Washington State University. Work was conducted under Projetc 9043.

2. Legs largely black or dark brown, those of female sometimes light brown; wing uniformly brown except the darker stigma, a small area apicad of stigma appearing somewhat lighter to the unaided eye, but wing without a distinct apical cloud ..... *nigripes*, n. sp.

   Legs clear yellow; wing with a distinct apical cloud ..... *maculipennis* (Blanchard)

3. Postalar callus, pteropleuron, and abdomen clear yellow, only a very narrow transverse streak on each abdominal tergum darker; cross-vein m-cu absent, vein Cu_1 bordering discal cell for a distance about equal to length of cross-vein r-m; antenna of female shorter than head, flagellum about 1,5 as long as scape plus pedicel ..... *abdominalis*, n. sp.

   Postalar callus, pteropleuron, and abdomen, at least dorsally, dark brown to black; cross-vein r-m often distinct, sometimes punctate; antenna in female longer than head, flagellum about 1,75 as long as scape plus pedicel ..... *penai*, n. sp.

Beridops maculipennis (Blanchard)

Beris maculipenis Blanchard, 1852: 400.
Beris trichonota Philippi, 1865: 730.

This is a common species, occurring from Coquimbo Province southward to Aysen and into Río Negro and Neuquén, Argentina. It is found at elevations ranging from sea level to 900 m, from late September to March.

In all specimens which I have examined, the first two antennal segments and a large part of the flagellum are reddish-yellow, whereas in *nigripes,* new species, the basal antennal segment is much darker than the second. Males are easily distinguished from other species of the genus by the dense, appressed silvery hairs of the mesonotum, the wholly bright yellow legs, and the distinctly patterned wings. Differentiation of the females is not so easy. This poses some question as to the identity of *maculipennis,* which was described from females only, but maculation of the wings would indicate that the synonymy gives above, and first proposed by Aubertin (1930), is correct.

I have seen several hundred specimens from the following localities. *Coquimbo Prov.*: Hacienda Illapel, Cerrillos Pobres, Porto Tres Cruces (Vicuña), S. Pedro de Quile, Huintal. *Aconcagua Prov.*: Valle de Pieuquenes, Piscicultura, Zapado. *Valparaiso Prov.*: Río Marga los Perales, El Canelillo. *Santiago Prov.*: Quebrada Manzano, Las Condes, Los Maitenes, El Canelo, Quebrada de la Plata, el Volcán, Arrayán, Melocotón. El Clarello, Río Colorado, El Alfalfal. *Colchagua Prov.*: Pichilemu. *Curicó Prov.*: Estero Cabrero. *Linares Prov.*: Las Cruces, La Balsa, Villegas, Fundo Macho (Cord. Parral). *Ñuble Prov.*: No locality. *Concepción Prov.*: San Rosendo. *Bío-Bío Prov.*: El Abanico, Tucapel. *Angol Prov.*: Angol, Cerro de Nahuelbuta. *Osorno Prov.*: Puyehue. *Llanquihue Prov.*: Ensenada, Puerto Varas, Casa Pangue. *Chiloé Prov.* (Chiloé Isl.): Dalcahua, Castro. *Aisén Prov.*: Río Maniquales.

Beridops nigripes, new species

Male. Head black; narrower part of frons with more or less bluish reflections. Eyes narrowly separated; virtually bare, only very sparse, short hairs visible under high magnification; upper facets a little smaller than lower, but no clear line of separation between the two areas. Narrowest part of frons slightly broader than half distance from antennal bases to anterior ocellus (ratio, 9:8); about 0,05 head width here, widening to 0,12 at vertex and 0,18 at base of antennae; occipital orbits not developed. A small, bare, shining spot at narrowest part of frons; below this, frons with abundant silvery appressed tomentum-like pile, continuing over entire face and very narrow facial orbits; upper part of frons and ocellar triangle with erect pale yellowish pile, face, in addition to its tomentum-like pile, also with abundant erect yellowish pile which covers also lower part of occiput and posterior part of gena, where it is longer and more whitish; occipital pile otherwise yellowish (above) to whitish (below), appressed or semi-appressed. Antenna in holotype black, second segment reddish-yellow and contrasting with rest of antenna; first segment in some specimens reddish-brown and flagellum sometimes more or less reddish-brown to a variable extent, especially ventrally; antenna structurally as in *maculipennis* (cf. illustration in Aubertin, 1930). Proboscis yellow; palpus two-segmented, second segment twice as long as first, narrower at base but enlarging toward apex;

first segment brownish-yellow, second bright yellow; hairs mostly yellow, a few black.

Mesonotum blue-green, with variable bronze or purplish reflections in certain areas; in some specimens, including holotype, three presutural vittae of blue-green, free from these reflections, are evident in certain lights; scutellum concolorous with mesonotum, with five pairs of spines, median pair largest, spines gradually decreasing in length, most basal pair small, evanescent, or even absent; pleura tending more toward blue-black, especially in glabrous areas. Humerus brownish yellow below, but for most part concolorous with mesonotum. All thoracic pile white, that of mesonotum and apical part of scutellum silvery, dense, appressed, when viewed from in front almost obscuring background. Coxae colored as thorax, legs otherwise mainly brownishblack, yellowish at bases and apices of femora and bases of tibiae, sometimes paler brown and more extensively yellowish, but always distinctly darkened; pile of legs whitish to yellowish. Halteres yellow. Wings pale brownish; veins brown; stigma deep brown; large part of cell R_3, beyond stigma, hyaline and appearing to unaided eye as an indefinitely defined pale spot; no distinct apical cloud, or at most a feeble one. Wings evenly set with microtrichia. Vein Cu_1 forming a substantial part of lower edge of discal cell.

Abdomen dorsally bronze to bronze-green, often with purplish reflections, ventrally more blue; genitalia (Fig. 1) basally black, dististyles, cerci, and aedeagus yellow; aedeagus soft in texture, guards more heavily sclerotized, grooved longitudinally on ventral surface and extending well beyond tip of aedeagus.

Length, 5,5 to 7,0 mm; of holotype, 6,5 mm.

Female. Frons at narrowest 0,20 head width, parallel-sided on upper half, then broadening to antennal bases; mid-frontal glabrous area much larger than in male, diamond-shaped. Pile of upper frons shorter than in male. Mesonotal hairs pale bronze in allotype (varying from this color to bright brassy in some paratypes), more whitish laterally and on pleura, sometimes on scutellum. Color of legs variable, in allotype colored as in holotype, but in some specimens almost as pale as in *maculipennis*. Otherwise as described for the male. Length of allotype, 6,0 mm.

Holotype: ♂, *Coquimbo Prov.*, Fray Jorge National Park, 15 km SW. Pachingo, 100-200 m, October 20, 1966, E. I. Schlinger, M. E. Irwin.

Allotype: ♀, same data.

Paratypes: 10 ♂, 4 ♀, same data; 4 ♂, 7 ♀, *Coquimbo Prov.*, west of Canela Baja, October 23, 1961, L. Peña; 1 ♂, Puerto Oscuro, 31°26′S, 71°37′W, sandy beach, September 23, 1966, Schlinger; 5 ♂, Termas Socos, November 27, 1964, Zapata, Gallizia, Etcheverry; 2 ♂, same but Socos, Herrera; 5 ♂, 3 ♀, *Santiago Prov.*, Quebrada de la Plata, 33°30′S, 70°55′W, near Maipú, October 11, 1966, Schlinger and Irwin: 1 ♂, Las Condes, November 9, 1958, Peña; 8 ♂, *Valparaíso Prov.*, Qda. San Gerónimo (no date), Zapata, Etcheverry, Arrau, Herrera.

Several females, Canela Baja, Fray Jorge National Park, are not designated as paratypes, though I believe they belong to this species. Their leg are paler, in one specimen about as light yellow as in *maculipennis;* the wings are not patterned as in *maculipennis*, however. These may represent an extreme in leg pallidity, or, possibly, hybridization, though neither of these is evident in the associated males.

Beridops abdominalis, new species

Male. Head structurally much like *nigripes* and *maculipennis;* frons narrower, eyes being almost contiguous, at narrowest 0,02 head width, widening to about 0,12 at antennal bases; no glabrous frontal spot. Vestiture of head much as in *nigripes* but facial frontal tomentum not so dense and erect pile of face and frons shorter. Antenna more robust; ratio of segments 11: 9: 28, of terminal flagellomere to rest flagellum 7: 21; comparative maximun width of flagellum 10; mostly bright orange-yellow but upper surface of flagellum from apex of first flagellomere and including all of last flagellomere brownishblack; some hairs on first and second segments black. Proboscis and palpi, also their hairs, bright yellow. Thorax basically greenish-black; entire humerus, a broad supra-alar and postalar area from me-

sonotal suture to scutellum, and larger part of pteropleuron and hypopleuron yellow to brownish-yellow; no trace of mesonotal stripes. Mesonotum without erect hairs, with a few short semi-erect ones, but covered with appressed pile; this later not as dense as in the males of *nigripes* asd *maculipennis,* more nearly like that of the females of those species, also similar in color to those females, being yellow and becoming whitish laterally; pleural hairs white. Legs including coxae entirely yellow to golden yellow, only the coxae being a little more brownish anteriorly; hairs yellow except a few short black or blackish ones on apical tarsomeres. Wing hyaline, veins yellow, stigma brown. Abdomen yellow, pile also yellow; a narrow brown posterior border on terga 1 to 7, not reaching lateral margin except on tergum 1; brown area expanded without clear definition onto base of tergum 2 and onto median area of terga 6 and 7. Length, 6,5 to 7,0 mm, of holotype, 6,5 mm.

Female. Frons at narrowest 0,16 head width, almost parallel-sided on upper half and broadening below to antennal bases; frons with a glabrous area similar to that of *nigripes;* antenna more slender than in male; coloration of thorax, abdomen, legs, and wings, also of thoracic pile, as in male, first, sixth, seventh, and base of second abdominal terga, however, wholly yellow or nearly so. Genitalia (Fig. 2) yellow. Length 5,5 to 6,0 mm, of allotype 5,5 mm.

Holotype: ♂, *Arauco Prov.,* Pichinahuel Mts., January 10-30, 1959, L. Peña. Washington State University type no. 327.

Allotype: ♀, same data.

Paratypes: 3 ♂, 5 ♀, same data; 1 ♂, *Arauco Prov.,* Pichinahuel, January 10-20, 1959, Peña; 2 ♀, Cautín Prov., Los Coigues, Lake Villarica, January 1-15 and 16-25, 1965, Peña.

Beridops penai, new species

Male. Head similar in structure to that of *nigripes* and *maculipennis;* frons narrow, at narrowest 0,03 head width, widening to 0,12 head width at vertex and 0,14 at antennal bases; no glabrous area on frons. Vestiture as in *nigripes.* Antenna in structure similar to that of *maculipennis* and *nigripes;* orange-yellow, flagellum blackened dorsally from base of second flagellomere to apex, terminal flagellomere wholly black. Proboscis and palpi bright yellow. Thorax bluish green with purplish reflections; no traces of vitae; humeri brownish yellow; postalar callus brown, this color not extending onto supraalar area. Mesonotum with moderately abundant semi-erect hairs and well covered with appressed hairs; vestiture yellow, becoming whitish laterally on mesonotum and definitely whitish on pleura, density of dorsal vestiture much as in *abdominalis.* Legs wholly yellow except front coxa, which is partly blackish on anterior surface, and hind coxa, which is largely the color of the abdomen; hairs yellow except some short, black hairs on tarsi. Wing hyaline; veins yellow; stigma light brown; cross-vein m-cu present though sometimes punctiform or, probably, absent. Abdomen dark castaneous, with yellow pile; genitalia (Fig. 3) bright yellow. Length, 5,5 to 6,5 mm, of holotype, 6,0 mm.

Female. Frons at narrowest 0,16 head width, almost parallel-sided on upper half and broadening to antennal bases; glabrous area of frons very small. Antenna elongated, 1,2 as long as head. Color of thorax as in male; no semi-erect hairs on mesonotum; legs wholly yellow, but hind coxa brownish in front. Abdomen dark castaneous but becoming yellowish along incisures at apices of second, third, and fourth terga; yellowish ventrally but becoming castaneous in some specimens in midventral area. Length, 6,0 to 6,5 mm, of allotype 6,0 mm.

Holotype: ♂, *Linares Prov.,* Parral Dist., October 27-30, 1960, L. Peña, Canadian National Collection.

Allotype: ♀, same data.

Paratypes: 2 ♂, same data; 1 ♂, same data but November 11-20; 5 ♂, *Linares Prov.,* Las Cruces, October, 1958, and November, 1960, Peña; 3 ♂, *Cautín Prov.,* 12,3 km N. Loncoche, 280 m, December 18, 1966, E. I. Schlinger, M. E. Irwin.

I take pleasure in dedicating this species to Sr. Luis Peña, who has contributed so much

to taxonomic entomology, not only through his own taxonomic research, but also by his tireless collecting of specimens.

SUBFAMILY CLITELLARIINAE

TRIBE ANTISSINI

Genus Antissa Walker

Antissa Walker, 1854: 63.
Cyanauges Philippi, Rondani, 1863: 88. (Nomen nudum).
Cyanauges Philippi, 1865: 733.
Parantissa Enderlein, 1914: 10.

Brauer (1882) proposed the synonymy of *Cyanauges* and *Antissa,* although in his tabulation of the genera of Stratiomyidae he gave the two separate generic number. Aubertin (1930) concurred with this synonymy and used the name *Antissa* for the Chilean species. Lindner (1943) synonymized *Parantissa* and *Antissa* but considered *ruficornis* Schiner a synonym of *valdivianus* Philippi. The question as to the validity of *Cyanauges* as a genus depends partly on the identity of its type-species, *C. valdivianus* Philippi.

Rondani (1863) described *Oplachantha valdiviana* from a defective female sent to him by Philippi; he credited the species to Philippi but rejected Philippi's proposed name *Cyanauges,* though he mentioned it without characterization. Philippi's (1865) description also was based on a female. His description made the generic name nomenclatorially available. Rondani's and Philippi's species were based on specimens which had the eyes bare or, as Aubertin points out, probably with short, sparse hairs, and these authors had no access to males. Schiner, on the other hand, described his *ruficornis* from specimens of both sexes and stated clearly that the eyes were pilose. The discovery of males of a quite different type, with broadly dichoptic, short pubescent eyes, associated with females which fit Rondani's brief description, lead me to the conclusion that *valdivianus* and *ruficornis* are quite idstinct species though with very closely similar females.

The genus *Antissa* can readily be distinguished from other genera of Clitellariinae by the distinct ventral spur on the middle tibia, a unique character for the Stratiomyidae, and the multiple spines of the scutellum. The following key will separate the known South American species, all known so far to occur only in Chile.

1. Body entirely metallic blue, with purple reflections 2

   Body non-metallic, black, yellow, or brown 3

2. Eyes with distinct pilosity, longer in the male; eyes of male contiguous ..... *ruficornis* (Schiner)

   Eyes short pubescent; eyes of male separated by about one-tenth head width .... *valdiviana* (Rondani)

3. Eyes short-pubescent in both sexes; yellowish brown to brown species, without well defined abdominal spots ..... *fusca,* new species
   Eyes short-pilose in female, long-pilose in male; body largely black, abdominal terga 2 to 4 on each side with a prominent, large orange-yellow spot, tergum 5 sometimes with a similar but smaller one ..... *maculata,* new species

Antissa valdiviana (Philippi)

Oplachantha valdiviana Philippi, *in* Rondani, 1863: 88.
Cyanauges valdivianus Philippi, 1865: 733.

This species was attributed to Philippi by Rondani, and since Philippi clearly intended that it should be a new species, he should be considered the author. The male is apparently undescribed.

In general, Kertész's (1908) description of *ruficornis* applies to this species, but there are some discrepancies. The following characterizes *valdiviana*:

Eyes in both sexes with only short, scattered pubescence which is comparable in length to diameter of one eye facet; eyes of male with facets of nearly uniform size. Frons of male at narrowest 0,10 head width or about as wide as distance between paired ocelli broadening gradually to antennal bases; with setulose punctures except for a short distance anterior to ocellar triangle; frons of female about 0,25

head width, approximately parallel-sided; in both sexes, frons with a median line, not deeply impressed on lower half; frons just above antennal base and extending onto sides of face with fine, white tomentum. Thorax and abdomen with whitish to yellowish apressed hairs, short in both sexes but a little longer in the male. Scutellar spines 4 to 6 on each side, sometimes variable in number in a single specimen. Tarsi becoming yellow apically. Vein R4 almost straight, slightly bowed at base, not sigmoid as in Kertész's illustration of *ruficornis*. Abdomen with five principal segments in both sexes. Male genitalia yellow. Length, 4,5 to 6,5 mm.

The antennal structure is essentially that shown by Kertész (1908, Table VII, fig. 13) except that there are eight flagellomeres, that shown as the fifth by Kertész being a composite of two of approximately equal length. Brauer said there were nine flagellomeres, and in many specimens the divisions are difficult to discern in uncleared material. The terminal section of the style is a littler shorter than in Kertész's illustratios. The antenna is yellow, the style brown.

Kertész states that the palpal structure in *ruficornis* appears to be very interesting, but that details are not evident because of dust covering the palpi. In *valdiviana* the palpus is three-segmented, the ratio being 6: 3: 5; the first two segments are slender and cylindrical, transversely rugulose, with semi-erect yellow hairs; the third is a little broader, oval but becoming acute apically, with pile only at the base but with silvery tomentum elsewhere.

Described from the following specimens: 8 ♀, 2 ♂, *Santiago Prov.*, Quebrada de la Plata, near Maipú, 510 m, 33°30'S, 70°55'W, Malaise trap, January 22 to March 23, 1966, M. E. Irwin; 1 ♂, El Canelo, 33°15'S, 70°27'W January 9, 1967, Irwin; 1 ♀, *Coquimbo Prov.*, Fray Jorge National Park, 100-200 m, October 20, 1966, E. I. Schlinger, M. E. Irwin; 1 ♀, *Malleco Prov.*, Río Blancas, Curacautín, 1100 m, February, 1964, L. E. Peña; 1 ♂, 1 ♀, Angol, December 31, 1950, and January 29, 1951, Ross and Michelbacher; 1 ♀, 22 km. E. of Temuco, June-July, 1951, M. G. Smith.

Antissa fusca, new species

Male. Mostly yellow brown to dark brown, non-metallic. Eyes virtually bare, scant pubescence visible only under high magnification, individual hairs shorter than diameter of any eye facets; eyes completely contiguous for more than half distance from anterior ocellus to antennal bases. Area of smaller, lower facets distinctly separated from that of larger, upper ones. Ocellar triangle and occiput black, subshining, with whitish pile. Face and frons dark brown with yellowish tomentum and some semi-erect whitish pile on face. Palpus similar in structure to that of *valdiviana* but more slender, terminal segment more rounded apically; brown with whitish hairs, terminal segment yellowish with yellow tomentum and a few semi-erect hairs. Antenna similar to that of *valdiviana* but more slender, basal two segments yellow, flagellum reddishbrown at base, gradually becoming brown at apex; hairs yellow.

Mesonotum, scutellum, propleuron, anterior part of mesopleuron, and pteropleuron brown; mesonotum with two broad stripes, median one reaching from anterior margin to base of scutellum, lateral ones abbreviated toward humerus and postalar callus, paler brown areas between dark brown areas narrow; pleura other than noted above dark brown; postscutellum and metanotum dark brown. Pile yellow on mesonotum and scutellum, mostly appressed, whitish on pleura, mostly semi-erect above, appressed below. Scutellum with three pairs of spines, all but lateral pair brown-tipped, median pair strongest and most basal pair weakest. Coxae brown, legs otherwise yellow, hairs yellow. Wing hyaline, veins yellow; vein R_4 elongated, almost straight, slightly bowed at base; vein M_3 abbreviated at apex. Halteres yellow.

Abdomen ovate, broadest at apex of second segment and gradually narrowing beyond, about 1,20 as long as wide; first two segments dorsally and first and sides of second ventrally dark brown, somewhat darker also at apex of tergum 5, otherwise medium brown. Genitalia yellowish brown.

Length, 6,5 mm (holotype), 6,0 mm (paratype).

Female. Occipital orbit poorly developed, as in *valdiviana,* but occiput swollen and consequently prominent from lateral view (cf. Fig. 4). Head yellow, ocellar triangle black, a triangular area on occiput above neck dark brown. Frons at narrowest (just above antennal bases) about 0,33 head width, widening to about 0,40 at vertex; completely bare and shining from vertex to just above antennal bases, then white pollinose or fine tomentose there and also on face. Hairs of face, genae, and occiput white, short. Palpus and antenna as in male but a little more robust; antenna reddish brown, style brown. Dark brown bands of mesonotum variable, sometimes as in male, sometimes more reduced; pleura more extensively pale, dark brown on lower areas only. Abdomen broader than in male, terga usually more extensively dark brown. Length, 6,5 to 7 mm (allotype, 6,5).

Holotype: ♂, *Santiago Prov.,* Quebrada de la Plata, Rinconada, Maipú, 30°31'S, 70°47'W, Malaise trap, march 27, 1966, M. E. Irwin.

Allotype: ♀, same data but march 22.

Paratypes: 1 ♂, 4 ♀, same data but march 22, 24, and 27, april 3.

Antissa maculata, new species

Male. Head, thorax, and abdomen predominantly black. Eyes with white pile which is as long as first antennal segment; contiguous more than half way from anterior ocellus to bases of antennae; areas of smaller (lower) and larger (upper) facets distinctly separated from each other. Frontal triangle and face white tomentose and pollinose. Ocellar triangle and upper part of frons with black pile, pile of head otherwise whitish, that of genae erect. Palpus black, similar to that of *valdiviana* but terminal segment more rounded apically and with some whitish hairs. Antenna similar to that of *valdiviana;* first two segments and style black, rest orange yellow to yellow; hairs usually black, some whitish below.

Humerus, supra-alar region, postalar callus, broad sides of scutellum, and posterior part of pteropleuron brown, this color not sharply separated from the black; pile of mesonotum and scutellum apressed, yellow, becoming whitish laterally, but from certain angles four longitudinal vittae of darker pile (vittae appearing black), not well defined, extending from anterior margin to a distance behind suture (to scutellum in paratype); mesonotum also with scattered black erect pile, more abundant and white laterally. Scutellum with 3 or 4 spines on each side (4 in holotype), two median pairs black, others brown but black tipped. Legs black femora broadly brown at base and apex, more extensively brown ventrally in paratype; hairs white, largely yellow on tarsi below. Wing hyaline, veins yellow; vein R_4 elongated, almost straight, slightly bowed at base; M_3 reaching three-fourths way to apex. Halteres yellow.

Abdomen structurally as in *fusca;* terga 3 and 4 each with a large oval yellow spot on each side, almost length of tergum, and a smaller one in a similar position on apical half of tergum 2, a still smaller one on tergum 5; venter mostly yellow, sternum 1, apex of sternum 5, and sides of others black. Hairs yellow dorsally, whitish ventrally. Genitalia black.

Length, 6,5 mm.

Female. Head (Fig. 4) structurally as in *fusca.* Eyes with white pile which is distinctly shorter than of male. Head black but occular orbits above antennal bases, occipital orbits, and broad sides of occiput to genae, broader above than below, orange; area above antennal bases indefinitely brownish-black. Frons mostly shining, with sparse, very short, whitish hairs; vertex and occiput with silvery to whitish hairs; lower part of frons and face white pollinose and pilose. Third segment of palpus orange outwardly. Antenna as in male but a little more robust; hairs of basal two segments white except a few black ones above. Thorax mostly as in male; pale coloration usually brownish-yellow rather than brown and more extensive; humeri wholly brownish-yellow; pale supra-alar areas extending forward to suture; sides of scutellum yellow,

leaving median third to fourth, from base to apex of scutellum, black; femora largely yellow to brownish-yellow. No erect black pile on mesonotum and but little erect whitish pile laterally; thoracic vittae not evident. Abdomen as is male but more robust. Length, 6,0 to 7,0 mm (allotype, 6,5).

Holotype: ♂, *Santiago Prov.,* Quebrada de la Plata, Rinconada, Maipú, 510 m, 33°31′S, 70°47′W, Malaise trap, march 27, 1966, M. E. Irwin.

Allotype: ♀, Quebrada de la Plata, 33°30′S, 70°55′W, 550 m. Malaise trap, march 24, 1966, M. E. Irwin.

Paratypes: 1 ♂, 4 ♀, same as holotype; 5 ♀, same as holotype but March 23, April 13, and October 26; 6 ♀, same as allotype but March 17 and 23, 550 m, and March 16, 510 m; 1 ♀, *Aconcagua Prov.,* Valle Los Piuquenes, February 7-12, 1964, Peña. Two females from the allotype locality are slightly teneral and are not designated as types.

TRIBE CYPHOMYIINI

Genus Abasanistus Kertész

Abasanistus Kertész, 1923: 90.

This genus, on the basis of information available to him, was treated quite thoroughly by Kertész, who recognized its true position in the family, namely close to *Chordonota.* Its geographical distribution, so far as known, is restricted to Chile.

KEY TO THE KNOWN SPECIES OF ABASANISTUS

1. Flagellum of antenna strongly broadened basally, sublanceolate in outline, strongly tapering toward style (figs. 5, 8), in large part orange to reddish yellow; eyes of male contiguous 2

   Flagellum of antenna narrow basally and more elongated, gradually tapering to a style (figs. 6, 7), black or blackish except at base; eyes of male distinctly separated 3

2. Fourth and fifth abdominal terga, on each side, with a conspicuous patch of deep golden tomentum, the color contrasting strongly with that of the mesonotal tomentum; mesonotum with four sharply defined black vittae against a whitish tomentose background; frons of female reddish yellow from antennal bases to about anterior ocellus ..... *aureopictus,* n. sp.

   Tomentum of abdomen whitish, concolorous with that of mesonotum; vittae of mesonotum distinct but sharply defined; frons of female reddish yellow only on two large spots which are frequently connected medially, on lower half (fig. 10) ..... *rubricornis* Kertész

3. Terminal flagellomere about three times as long as the preceding one, tapering beyond base, then almost parallel-sided to its rounded apex; female unknown ..... *claviger,* n. sp.

   Terminal flagellomere not more than twice length of preceding one, gradually tapering from base to apex 4

4. Eyes broadly separated in male, frons at narrowest 0,16 head width and distinctly broader than ocellar triangle; frons and vertex of female wholly orange to reddish yellow, at most indistinctly brownish above antennal bases....*rubriceps* (Philippi)[1]

   Eyes more narrowly separated in male, frons at narrowest 0,07 width of head and distinctly narrower than ocellar triangle; female unknown ..... *paulseni* (Philippi)[1]

Abasanistus aureopictus, new species

Male. Wholly black except eyes reddish-brown, antennal flagellum except terminal flagellomere orange, and proboscis and tarsi tending to brownish-black. Eyes contiguous for almost half distance from anterior ocellus to bases of antennae, only a very narrow, linear, frontal strip evident; upper area of larger facets distinctly separated from lower area of smaller facets; pile moderately dense, about as long as first two antennal segments combined. Very narrow occipital and facial orbits and frontal triangle with short silvery tomentum; ocellar triangle, upper part of occiput, and upper part of face with silvery pile, that of face appressed; most of face and gena with erect black pile. Antennal segments 15: 10: 70; width of pedicel at base 18, maximum width of flagellum 27 (measured from ventral view).

Mesonotum with lateral margins and four longitudinal vittae black, separated by vittae of soft, usually silvery but sometimes yellow-

[1]Males of these two species are placed here on the basis of tentative identifications. See discussion under headings of the respective species.

wish, tomentum; these tomentose vittae sharply defined, outermost interrupted behind suture, consequently outer black vitta there joined to black margin; inner pair of black vittae reaching from anterior margin of mesonotum to base of scutellum, outer pair abbreviated anteriorly; black vittae with appressed straight black hairs; mesonotum with a few erect black and white hairs, latter apparently limited to silvery tomentose areas. Scutellum silvery tomentose medially to apex, broadly black and with black hairs laterally. Pleura mostly black haired; a white tomentose, white pilose patch on anterior part of mesopleuron and another on posterior part, just in front of wing base; sternopleuron with whitish pile. Wing hyaline, veins brown; stigma yellowish brown. Knob of halter white, stalk yellow.

Abdomen with a large tomentose spot on each side of each of terga 3, 4, and 5, those of 5 almost confluent medially; those of 4 and 5 deep golden, that of 3 whitish to pale yellow, usually intermediate in color between tomentum of apical abdominal terga and that of mesonotum. Appressed pile of abdomen black except on sterna 4 and 5, where it appears whitish to yellow; much of ventral pile, however, except on basal two segments, reflecting silvery light at certain angles. Some erect or semi-erect black pile laterally, at apex mixed whitish and black. Genitalia not significantly different from those of *rubricornis* (cf. Fig. 11); the aedeagus is more delicate and the disistyles more slender.

Length, 4,0 to 6,0 mm., of holotype, 5,0 mm.

Female. Frons bulging when viewed laterally, depressed below and there concave in transverse profile, concavity extending upward as a broad furrow; smooth, without striae or evident punctures; at narrowest, just above antennal bases, 0,37 head width (in allotype), widening upward and downward, 0,44 head width at vertex. Pile of eyes black, shorter but denser than in male. Vertex, center of occiput, most of face and gena black; frons, except just above antennal bases, broad orbits and broad sides of occiput, and terminal segment of palpus, orange-yellow; narrow facial orbits and often an indifinite spot in center of face brownish. Antenna (Fig. 5) much broader than in male; flagellum at broadest 1,5 times width of second antennal segment at apex; ratio of segments 10: 15: 100; maximum width of flagellum, 45. Frons and occipital orbits with some fine but stiff, sparse, erect black hairs; occiput above and frons also with more abundant but less conspicuous whitish to yellowish tomentum; face more distinctly whitish tomentose. Otherwise much as in the male. Length, 4,0 to 7,0 mm; of allotype, 5,0 mm.

Holotype: ♂, *Santiago Prov.*, Quebrada de la Plata, nr. Maipú, 33°30′S, 70°55′W, Malaise trap, February 2, 1966, M. E. Irwin.

Allotype: ♀, same data.

Paratypes: 27 ♂, 39 ♀, same data but February 2, 8, 10, 12, 14, March 9, 12, 16, 17, 23, October 17; 1 ♂, same data but 550 m, March 24; 10 ♂, 13 ♀, same but Rinconada, Maipú, 30°31′S, 70°47′W, January 25, 28, 30, March 23, 24, 26, 27, April 3.

Abasanistus claviger new species

Male. Body and appendages wholly black. Eyes with moderately dense brownish pile which is about as long as first two antennal segments combined. Frons (Fig. 9) at narrowest about five-eighths distance from anterior ocellus to antennal base, at that point 0,12 head width, widening to 0,20 head width at vertex and 0,30 at antennal bases; with a biarcuate transverse furrow, its angle directed ventrad, at narrowest part, below that a median longitudinal furrow separating lower frontal area into two parts, this furrow continued above biarcuation as a less conspicuous groove and vanishing into a grabrous area anterior to anterior ocellus. Occipital orbit narrow but distinct, white pollinose or finely white tomentose, continuing as a narrow facial orbit. Pile of head brownish, some appearing black, that of face rather dense; upper frons except glabrous area before ocellar triangle subshining, lightly and inconspicuously whitish pollinose, lower frons with more evident whitish pollen and tomentum, face white pollen and tomentum medially below anten-

nal bases. Antenna (Fig. 6) slender; ratio of three segments 15: 10: 95; with eight flagellomeres, first seven equal in length; terminal one two and one half times length of preceding, tapering on about its basal third, then parallel-sided, expanding somewhat and rounded at apex, apical setulae minute; basal two segments shining, flagellum white pollinose, sensoria evenly distributed on all flagellomeres to and including basal half of terminal one. Flagellum at broadest 1,25 width of apex of pedicel, about 0,25 as broad as long, thence tapering to terminal flagellomere. Palpus slender, terminal segment somewhat inflated.

Mesonotum with black appressed and erect hairs and silvery tomentum; silvery tomentum lacking on lateral margins and four longitudinal vittae, which consequently appear black, median pair of vittae extending from anterior margin to base of scutellum, outer pair abbreviated anteriorly and posteriorly; these black areas with appressed, fine and inconspicuous but straight hairs; apical half of scutellum silvery tomentose; mesonotal stripes distinct but not sharply margined. Pleura mostly black haired. Leg hairs blackish to off-color white; tarsi with short yellow hairs beneath. Wing dusky hyaline; heavier veins black, others brown; stigma brown. R_{2+3} oblique, R_4 erect, meeting costa at almost a right angle, much longer than cross-vein r-m, which is short. Knob of halter white, stalk brown.

Abdomen with a silvery tomentose spot on each lateral margin of terga 3, 4, and 5, those on 3 and 4 touching anterior but not posterior margin of respective tergum, that on 3 the smaller; those on 5 extending length of tergum and closely approaching each other medially; abdomen otherwise with black appressed hairs. Genitalia black.

Length, 5,5 mm.

Holotype: ♂, *Santiago Prov.,* El Canelo, 33°35'S, 70°47'W, January 9, 1967, M. E. Irwin.

The specific name *claviger,* club-bearing, refers to the club-like structure of the terminal flagellomere.

Abasanistus rubriceps (Philippi)

Cyclogaster rubriceps Philippi, 1865: 732.

The redescription of this species by Kertész (1923) is quite adequate for the identification of the females unless the specimens which I have before me do not belong here. My specimens may represent a different species, but more material should be studied before this can be determined. The antennae (fig. 7) are relatively slender, as Kertész illustrated them. My females differ from the description of Kertész in that the clypeus does not bear snow-white hairs; the pleura are mostly black-haired, though this is variable, to an extent; the extension onto the scutellum of the median white tomentose stripe of the mesonotum is much attenuated and may easily be overlooked, especially if abraded; and the abdominal tomentose areas are light yellow rather than almost golden yellow. The structure of the head, other than the antennae, is much as in *rubricornis;* the puncturing of the frons is not so priminent; though the black pile stands out more conspicuously against the uniform reddish yellow background, and the longitudinal ridges are less prominent.

The male can be referred to this species with even less certainty, but its association with one of the females suggests that it belongs here. It is quite similar to *claviger* but may readily be distinguished from that species by the characters given in the key. It differs, moreover, from the description of *claviger* in the following respects. The pile of the eyes is shorter, about the length of the first antennal segment; the occipital orbits are less clearly differentiated; the pile of the head is mostly light gray on the frons, brown on the face, and shorter and much less dense than in *claviger;* the upper frons is largely clothed with semi-appressed yellowish pile; vein R_4 is subequal in length to r-m. The pile and tomentum of the mesonotum and scutellum is apparently much as in *claviger,* though it is somewhat abraded and, consequently, this cannot be determined accurately.

Described from two females, *Curico Prov.*, Fundo la Montaña, Estero la Palma at Río Teno, 6 km. east of Los Quenes, January 4, 1967, M. E. Irwin, and *Santiago Prov.*, Quebrada de la Plata, 510 m. Rinconada Maipú, 30°31′S, 70°47′W, Malaise trap, March 27, 1966, M. E. Irwin; also, 1 male, 1 female, Chile, E. C. Reed, no other data.

Abasanistus paulseni (Philippi)

Cyclogaster paulseni Philippi, 1865: 732.

This species has been synonymized with *rubriceps* by Kertész (1923), and this synonymy has been generally accepted. However, a male in the United States National Museum, labelled Tanumé, I-27/90, and determined by Aldrich as *Lasiopa paulseni* Philippi, is a different species from the one that I have tentatively referred to *rubriceps*. It may be separated from males of *rubriceps* and *claviger* by the characters given in the key; in addition it differs from the description of *claviger* in the following respects. The lower frons is separated from the upper by a V-shaped suture, probably resulting from the much narrower frons, rather than by a biarcuate one; the sutures on the frons are not as deeply impressed; there is no glabrous area anterior to the anterior ocellus, and the pollen of the upper frons, though not dense, is more conspicuous, so that this area is not subshining; there is some silvery tomentum on the lower frons underlying the hairs of that area; the genital dististyles are yellowish.

Abasanistus rubricornis Kertész

Abasanistus rubricornis Kertéz, 1923: 92.

The original description is for the most part quite adequate. Is the male the tomentum of the frontal triangle is whitish in most specimens, rather than brassy; the erect mesonotal pile is mixed black and white, sometimes predominantly white; and the antennal flagellum is more extensively orange in my series, usually the last two flagellomeres only being blackish. The pile of the eyes is denser than in *aureopictus*. In the female the reddish spots on the lower part of the frons may be separated from each other, as Kertész described them, or they may be confluent; the latter is true in most of the specimens that I have seen. The upper part of the frons (Fig. 10) has three longitudinal ridges, the middle one sometimes divided above and converging below, V-like; the frons is set rather densely with setigerous punctures on most of its length. The male genitalia are as in Fig. 11; the dististyles are soft in texture and oval; the aedeagus is trifid. The species is highly variable in size, its length ranging from 3,5 to 10 mm in the females and from 3,5 to 8 m in the males.

I have seen more than 500 specimens from the following localities. *Coquimbo Prov.*: Fray Jorge National Park; Chiqualoco; Hacienda Illapel. *Valparaíso Prov.*: Quintay; Quintero. *Santiago Prov.*: Cuesta de Ibacache; El Canelo; El Peumo; Quebrada de la Plata, Maipú. *Curicó Prov.*: Los Quenes. *Maule Prov.*: Río Loanco, Fundo Parrón. *Ñuble Prov.*: Cobquecura. Sea level to 550 m. Large series were collected by M. E. Irwin at Maipú in a Malaise trap. Seasonal distribution, September to April.

REFERENCES CITED

Aubertin, D., 1930, Stratiomyiidae, *in* British Museum (Natural History): Diptera of Patagonia and South Chile, 5 (2): 93-105.

Blanchard, E., 1852, *In* Gay, Historia física y política de Chile, Zool., 7: 327-468.

Brauer, F., 1882, Die Zweiflügler der Kaiserlichen Museums zu Wien. II. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Cl. Denkschr. 47: 1-100.

Enderlein, G., 1913, Dipterologische Studien. v. Zur Kenntnis der Familie Xylophagidae. Zool. Anz. 42: 532-552.

Enderlein, G., 1944, Dipterologische Studies. x. Zur Kenntnis der Stratiomyiiden mit 3 ästiger Media und ihre Gruppierung. B. Formen, bei denen der 1. Cubitalast mit der Discoidalzelle eine Strecke verschmolzen ist (Familien: Hermetiinae, Clitellariinae). Zool. Anz. 44: 1-25.

Kertész, K., 1908, Vorarbeiten zu einer Monographie der Notacanthen. VI. Über die Gattung *Cyanauges*. Ann. Mus. Nat. Hungarici, 6: 345-347.

Kertész, K., 1923, Vorarbeiten zu einer Monographie der Notacanthen. XLVII. Über Philippi's zwei *Cyclogaster*-Arten. Ann. Mus. Nat. Hungarici, 20: 90-93.

LINDNER, E., 1943, Südchilenische Stratiomyiiden (Dipt.). Ann. Naturh. Mus. Wien, 52: 89-100 (1942).

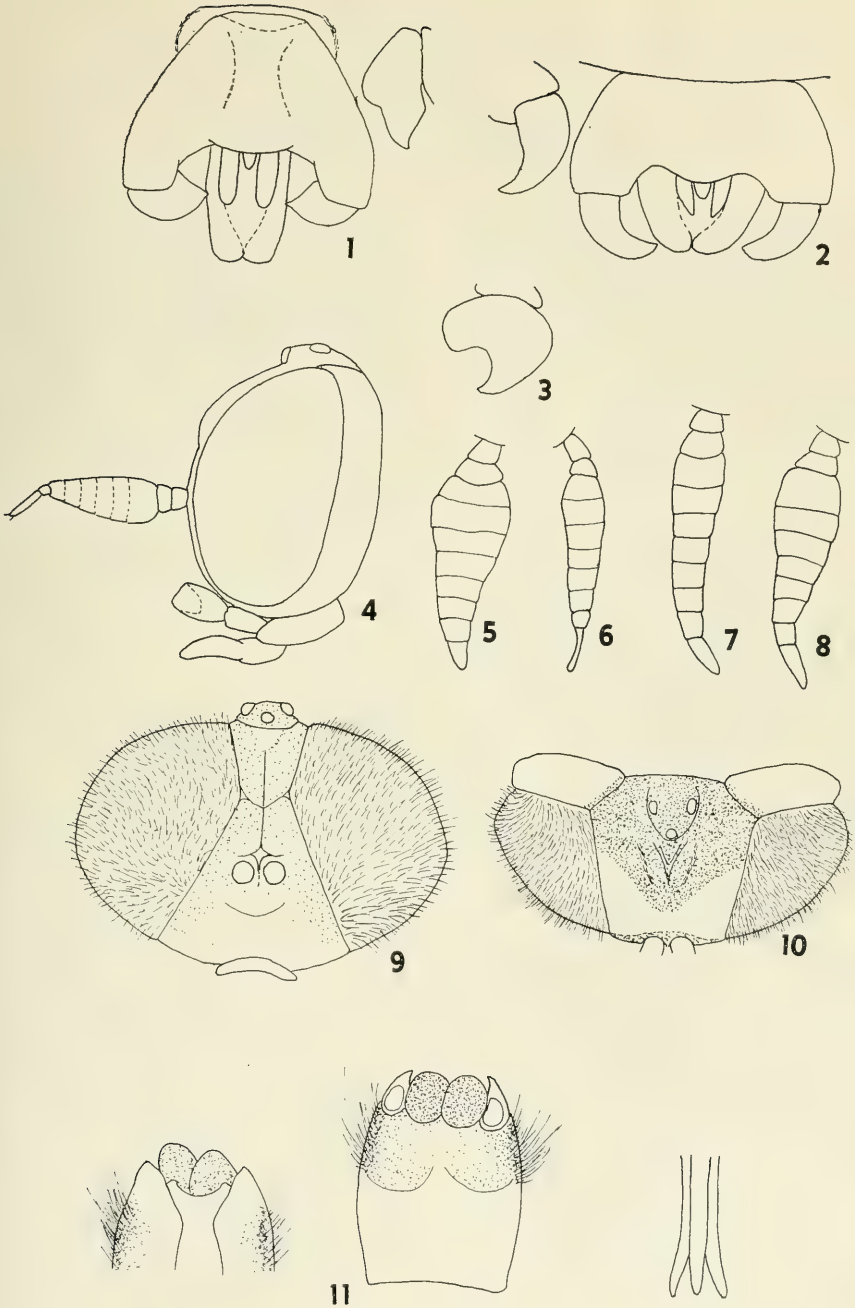
PHILIPPI, R. A., 1865, Aufzählung der chilenischen Dipteren. Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, 15: 595-782.

RONDANI, C., 1863), Dipterorum species et genera aliqua exotica revisa et annotata novis nullis descriptis. Arch. Zool. l'Anat. Fis. Modena, 3: 1-99.

WALKER, F., 1854, List of the specimens of dipterous insects in the collection of the British Museum. Part v, Suppl. 1, pp. 1-330.

EXPLANATION OF FIGURES

Fig. 1, *Beridops nigripes*, n. sp., male genitalia, ventral view, and dististyle, dorsolateral. Fig. 2, *Beridops abdominalis*, n. sp., same. Fig. 3, *Beridops penai*, n. sp., dististyle, dorsolateral. Fig. 4, *Antissa maculata*, n. sp., head, lateral view. Fig. 5, *Abasanistus aureopictus*, n. sp., antenna, ♀. Fig. 6, *Abasanistus claviger*, n. sp., antenna, ♂. Fig. 7, *Abasanistus rubriceps* (Philippi), antenna, ♀. Fig. 8, *Abasanistus rubricornis* Kertész, antenna, ♀. Fig. 9, *Abasanistus claviger*, n. sp., head, ♂, anterior view. Fig. 10, *Abasanistus rubricornis* Kertész, head, ♀, dorsal view. Fig. 11, *Abasanistus rubricornis* Kertész, male genitalia, dorsal view, ventral view, and aedeagus. All hairs and setae omitted, except those of eyes in figures 9 and 10 and of hypopygium in figure 11; darkened areas shown by stippling in figures 9 and 10.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

NOTAS SOBRE ALGUNOS PHYTOPHAGA DE ORIGEN PALEANTARTICO
(Coleoptera)

J. Bechyné y Bohumila Springlová de Bechyné
(Facultad de Agronomía, Maracay, Venezuela) *

En el texto siguiente presentamos descripciones de dos géneros nuevos de la fauna chilena y discutimos sobre sus relaciones geonémicas y afinidades filéticas. El resultado de este análisis corobora las opiniones pronunciadas por R. Jeannel[1] y T. H. Goodspeed[2] sobre la distribución y afinidades de los elementos paleantárticos (= australo-chilenos o autralo-patagónicos auct.) en la fauna y flora actual.

Araucanomela n. gen. (Chrysomelidae)

Género más primitivo de todos los Phyllodectini conocidos del continente suramericano hasta el presente día. Está estrechamente relacionado a *Australica*[3], ampliamente distribuido en la región australiana.

Araucanomela

Area adhesiva de la parte inferior de todos los tarsitos homogénea en los dos sexos.

Australica

Area adhesiva de los basitarsitos longitudinalmente dividida en el medio por una línea glabra y brillante, por lo menos en las ♀♀.

Entre los Phyllodectini suramericanos[4], Araucanomela está netamente caracterizada por las tibias casi simples. En los 6 géneros enumerados en la nota 4, las tibias son profundamente canaliculadas al lado exterior y la canaliculación está acentuada por el aspecto costiforme de las carenas limitantes que se terminan —en la mayoría de los casos— abruptamente antes de la extremidad distal de las tibias. En *Araucanomela* la canaliculación no está tan fuertemente desarrollada, siendo identificable en forma de una rasa excavación longitudinal apical, no ocupando más que 1/5 de las tibias.

Todos los otros caracteres (unguículos apendiculados, mesosterno corto, palpos delgados, etc.) son muy típicos para la tribu de Phyllodectini.

La única especie conocida es:

Araucanomela wellingtonensis n. sp.

Chile, Isla Wellington: Puerto Edén, 49° lat. S, alt. 40 ft., 29. et 30 (Typus ♂) xi. 1958; ibid., alt. 350 ft., 3. xii. 1958, Nothofagus Forest; ibid., alt. 50 ft., 1 xii. 1958, secondary scrub (Dr. M. W. Holdgate, Royal Society Exped. S. Chile, British Museum).

Long. 3 —3,7 mm.— 23 exx.

Testácea rojiza; vértice esterno y un ornamento elitral, píceos con brillo metálico; ápice de las antenas negruzco. Antecuerpo finamente reticulado (aumento 40-50 x), élitros muy brillantes.

En algunos ejemplares el color piceometálico está poco resaltante o indistinto.

♂. Cabeza fina y escasamente punteada (aumento 20 x), moderadamente convexa. Frente muy ancha, ojos ovales sin emarginación al lado interno. Clípeo anteriormente un poco inclinado, limitado solamente hacia los lados por las protuberancias de los callos supraantenales que son triangulares y convexos. Genas distintamente más cortas que el diámetro longitudinal de los ojos. Antenas alcanzando 1/3 de los élitros. Mentum aplanado.

Tórax más fuertemente punteado que la cabeza. Toracopleuras lineares.

Elitros muy fuertemente punteados (aumento 12-3 x) en líneas longitudinales regulares,

*El Dr. J. Bechyné falleció en Maracay en enero de 1973.

[1]La Marche de l'Evolution (Publ. Mus. Nat. Hist. Nat. París, 15, 1950.

[2]The Genus Nicotiana (Chron. Bot. Comp. California, 16, 1954.

[3]Australica Chevrolat in Dejean, 1837, Cat. Col. ed. 3, p. 402. Monrós et Bechyné. 1956, Ent. Arb. Mus. G. Frey 7, p. 1131. = Calomela Hope 1840, etc.

[4]Bechyné, 1946, Acta Ent. Mus. Nat. Praha 24, p. 165 et sqq. Revisión de los Phyllodectini sudamericanos: Géneros ápteros de la región chilena: Pataya y Jolivetia - géneros alados de la región neotropical: Planagetes, Gavirga, Limenta y Trochalonota.

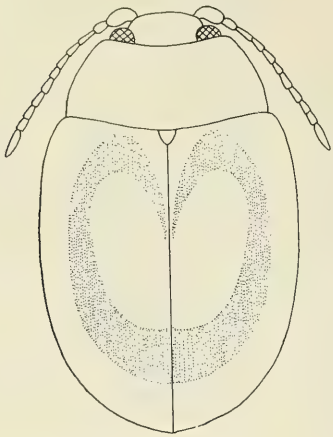


Fig. 1. *Araucanomela willingtonensis* ♀.

puntos disminuidos y perturbados hacia el ápice. Intervalos casi planos, finamente punteados; intervalo marginal más ancho que el penúltimo. Depresión transversal postbasal rasa, ocupando solamente los 4 intervalos laterales. Sutura posteriormente relevada; ángulo sutural redondeado. Elitropeuras lineares; epipleuras aplanadas.

Esterno débilmente punteado. Area intercoxal del prosterno de anchura igual a la de los proepímetros delante de las coxas; área intercoxal del meso y del metaesterno más ancha 1.er segmento abdominal más largo que los 3 siguientes reunidos; el 5º más largo que el 4º, centralmente deplanado en su mitad posterior, con su borde posterior perfectamente recto. Todos los tarsos dilatados, pero más estrechos que la extremidad distal de las tibias correspondientes.

♀. Antenas más cortas, 5º segmento abdominal regularmente convexo (sin área deplanada) con su borde posterior regularmente redondeado. Tarsos más delgados.

El aspecto general de esta especie está idéntico al de los pequeños representantes de *Australica;* la conformación homodínama del órgano tarsal adhesivo, igual en ambos sexos, separa manifestamente esta especie americana. El descubrimiento de esta especie representa un documento importante de la antigua distribución de ciertas líneas filéticas muy primitivas, escasamente conservadas vivas hasta nuestros días.

Tribu **Arsipodini** sensu novo *(Alticidae)*

Esta serie filética, ampliamente distribuida en los fragmentos de la Paleantártida, es parecida a los Crepidoderites, pero con caracteres simplificados; la peculiar conformación de la base del tórax (irregularmente dilatada en su parte lateral deflexa) sin carenas limitantes, es un carácter muy resaltante. Surcos frontales y oculares (estos últimos profundamente impresos) ± angularmente reunidos de manera que pueden ser identificados siempre por separado. Punto setífero de los ángulos anteriores del tórax situado extradiscalmente, es decir, que la marginación del borde anterior del tórax y la de las toracopleuras están reunidas en la superficie discal, limitando así una estrecha área cerca de los ángulos anteriormente en la cual está situado el dicho punto setífero. Coxas anteriores transversales. Tibias posteriores enlargadas y provistas exteriormente de dos carenas agudas, limitando un canalículo central.

Los Arsipodites de Chapuis[5] era un grupo artificial de tres géneros de los cuales Balanomorpha (= Mantura) debe colocarse en los Plectroscelites (por tener un apéndice perpendicular en las pleuras del 1.er segmento abdominal) y Podagrica representa un grupo a parte —Podagricini[6]— distribuido exclusivamente en los fragmentos de Gonwana oriental y las zonas limítrofes, caracterizado por las bases de las antenas distantes.

A los Arsipodini restrictos por los caracteres enumerados más arriba, pertenecen los géneros siguientes:

1 (2) Area intercoxal del prosterno muy ancha, área análogo del metasterno con una prolongación dirigida hacia adelante que alcanza ocasionalmente la longitud del mesosterno. Carenas exteriores de las tibias posteriores regular y densamente serruladas; esta conformación es la consecuencia de una puntuación setífera homogénea. Espina terminal del mismo par de tibias robusta. Región austra-

[5] 1875, Gen. Col. 11, p. 21 *et* 37.
[6] Bechyné, 1968, Bull. I.F.A.N., 30 A, p. 1718.

liana. .....Arsipodina n. subtrib.
Un sólo género: *Arsipoda*.

2. (1) Area intercoxal del prosterno estrecha, a veces linear, a veces indistinta; área análoga del metasterno sin protuberancia dirigida hacia adelante. Puntuación setífera de las carenas exteriores de las tibias posteriores más escasa y situada irregularmente. Géneros americanos... Psilaphina n. subtrib.

3. (6) Base del tórax rectilínea. Elitros con puntos setíferos discales. Carenas exteriores de las tibias posteriores irregularmente crenuladas. Región chileno-patagónica.

4. (5) Insectos alados. Espina terminal de las tibias posteriores robusta y muy corta. Continente americano. ..... Protopsilapha.

5. (4) Insectos ápteros. Espina terminal de las tibias posteriores muy delgado. Isla Juan Fernández. .... Minotula.

6. (3) Base del tórax lobada hacia el escutelo. Elitros sin puntuación setífera dorsal. Espina terminal de las tibias posteriores robustas; carenas exteriores del mismo par de tibias con crenulación reducida. Región neotropical. ..... Psilapha.

Genus Arsipoda

Erichson 1842, Arch. f. Naturg. 8, 1, p. 235.

Se conocen actualmente unas 70 especies. En este género debe colocarse también *Crepidodera tenimberensis* Jacoby (1894, Novit. Zool. I, p. 297), distribuido en Tenimber y en Sumatra.

Genus Protopsilapha nov.

En este género deben colocarse todas las especies de la región chileno-patagónica, descritas como *Crepidodera* y considerada por Bechyné[7] como *Psilapha*.

Tipo del género: *Haltica pallens* Blanchard

Durante la expedición de la Royal Society en Chile meridional, el Dr. M. W. Holdgate colectó la especie siguiente:

[7]1957, Ann. Mus. Génova, 69, p. 65.

Protopsilapha holdgatei n. sp.

Isla Wellington: Puerto Edén, 49º lat. S, 29. et 30. xi. 1958, alt. 25 et 4º ft., Nothofagus forest; ibid. 3º xi. 1958, alt. 50 ft., Tepualia open scrub; ibid., 1. xii. 1958, secandary scrub; ibid., 3. xii. 1958, alt. 350 ft. Nothofagus Forest; ibid., 6. xii. 1958, Sedge and Head. Chiloé: San Pedro, 42º lat. S, 13. xi. 1958, alt. 2100 ft., forest edge scrub; ibid., 21. xi. 1958 (Typus ♂), alt. 2500 ft. (British Museum).

Long. ♂♂ 3,2-3,5 mm, ♀♀ 4-4,5 m. 42 exx.

Testácea rojiza, tibias, tarsos, base de antenas y partes bucales, testáceos amarillentos; antenitos apicales pardos; metasterno y esternitos 1-4 píceos. Cuerpo alargado, moderadamente convexo, brillante.

En algunos ejemplares la extremidad distal de los fémures posteriores y de todas las tibias está ± oscurecida.

♂. Cabeza casi sin puntuación (aumento 80-100 x). Frente transversalmente impresa en el medio, encima de los surcos frontooculares que son sinuosos. Cerca del borde posterointerior de los ojos hay algunos puntos setíferos muy finos. Orbitas longitudinalmente

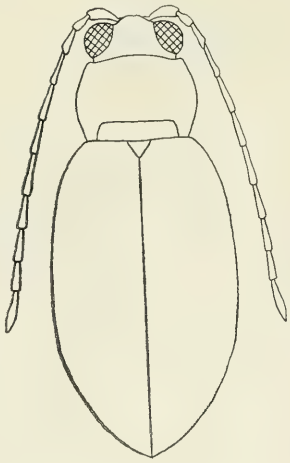


Fig. 2. *Protopsilapha holdgatei* ♂

estrioladas (aumento 80-100 x), de anchura igual a la de los callos supraantenales que son situados oblicuamente. Clípeo corto (genas 2 x más cortas que el diámetro longitudinal de un ojo), finamente granulado (aumento 50-

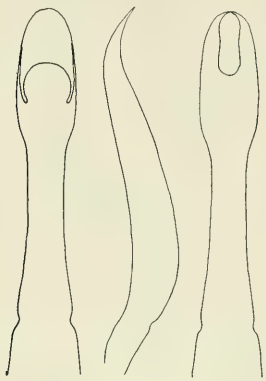


Fig. 3. *Protopsilapha holdgatei* (San Pedro, Chile): edeago, vista dorsal (izquierda), lateral y ventral. Long. 1,6 mm.

80 x); carena longitudinal agudamente convexa, terminada posteriormente en una punta que se introduce entre los callos supraantenales, anteriormente acortada muy cerca del borde anterior del clípeo; esta última parte del clípeo plana, sin carena transversal. Antenas largas filiformes, el 3º artículo oblicuamente cortado a su extremidad distal. Pubescencia de los 2 primeros antenitos reducidas, la de los siguientes densa y uniforme, pero con 4 setas largas apicales, netamente identificables. Ultimo artículo de los palpos apicalmente acuminado y distintamente más delgado que el 3º artículo.

Tórax transversal, lados regularmente redondeados. Disco rasa y escasamente punteado (aumento 20-30 x), surco transversal antebasal y los surcos perpendiculares fuertemente impresos. Angulos anteriores cortamente inflados y redondeados; los posteriores obtusos. Toracopleuras y el borde basal glabros. Escutelo triangular, sin puntuación.

Elitros más anchos que el tórax fuerte y muy regularmente estriado-punteados (aumento 2-3 x), puntos más pequeños y confusos en el 1/6 apical. Intervalos casi planos, sin puntuación, algunos pocos puntos setíferos exceptuados en los intervalos 1, 3, 5, 7 y 9.

Proepímeros muy largos. Area intercoxal del prosterno linear, escasamente pubescente. Abdomen regularmente convexo, escasamente pubescente, el 5º segmento grande, de longitud igual a la de los 3 segmentos precedentes reunidos, con una línea longitudinal central pigmentada e impresa; la parte posterior de este segmento en declive y con su borde posterior bisinuoso, la protuberancia central (entre las dos sinuosidades) posteriormente redondeada. 6º segmento bien visible. Las 4 tibias anteriores rectas, los basitarsitos relativos dilatados, más anchos que la extremidad de tibias. Basitarsitos posteriores delgados, las tibias correspondientes ligeramente encorvadas.

♀. Antenas más cortas; frente más ancho (2 x más ancho que el diámetro transversal de un ojo. Tórax más ancho. Abdomen con 5 segmentos, el 5º regularmente convexo y posteriormente redondeados, sin sinuosidades. Todos tarsos delgados, tibias rectas.

Hay 2 especies muy parecidas: Pr. pallens[8], en el cual la carena longitudinal del clípeo es dilatada y convexa hacia adelante y la coloración más uniforme, y Pr. germaini[9], en el cual los intervalos elitrales son fuerte y densamente punteados.

Genus Minotula

Weise 1924, Nat. Hist. J. Fernández 3, Zool. p. 305.

Este género, con 3 especies endémicas en las islas Juan Fernández[10], ha sido considerado como *incertae sedis*. Bien que el aspecto general de los insectos sería similar al de

[8]Haltica pallens Blanchard, 1851, in Gay, Hist. fís. polít. Chile, 5, p. 558.

Hemiglyptus pallens Brèthes, 1929, Rev. Chil. Hist. Nat. 32, p. 218.

[9]Hemiglyptus germaini Brèthes, 1929, l. c., p. 218.

[10]Bechyné, 1952, Rev. Chil. Ent. 2, p. 117.

Minota, Minotula debe colocarse muy cerca de Protopsilapha.

Genus Psilapha

Clark 1865, Journ. of Ent. 2, p. 389.

3 especies se encuentran en la zona andina y una en Argentina. Representan una línea especializada (por pérdida de los puntos setíferos elitrales) en relación a Protopsilapha-Minotula, inmigrada en la región neotropical: *costifera* Bechyné 1958, Ent. Arb. Mus. G. Frey 9, p. 643. Argentina: Misiones, Córdoba. *flava* Clark, 1865, Journ. of Ent. 2, p. 389 (genotypus). Bechyné, Colombia. 1959, Beitr. neotr. Fauna 1, p. 328. *varians* Bechyné, 1959, l. c. p. 328. Perú. Bolivia. Venezuela. *vicina* n. sp. Venezuela.

Psilapha varians

Venezuela, Aragua: Carretera Maracay, Choroní, 1300 m, 27. v. 1955 (F. Fernández Yépez et C. J. Rosales. Fac. Agron., Maracay).

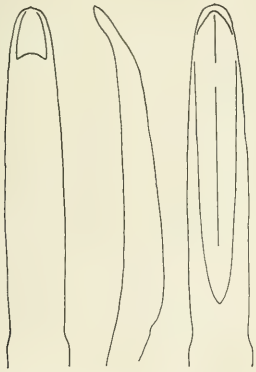


Fig. 4. *Psilapha vicina* (Cata, Venezuela): edeago, vista dorsal (izquierda), lateral y ventral. Long. 1,9 mm.

El único ejemplar (♂) de Venezuela de esta variable especie está más finamente punteado en los élitros que los especímenes del Perú y de Bolivia; tórax y patas negras, antenas (bases exceptuada) píceas.

Psilapha vicina n. sp.

Venezuela, D. F. Río Caurimare (Caracas), 850 m, 29. vi. 1959, Typus ♂ (C. Bordon lgt. et coll.). Aragua: Cata, 26 et 27. vi., 8. viii. 1964, 14. ix. 1965 (J. C. Marín, E. Osuna, J. et B. Bechyné, Fac. Agron., Maracay).

Long. 4, 5 mm. Numerosos ejemplares.

Uniformamente testácea (Typus), tórax ocasionalmente con 2 bandas longitudinales discales negras o píceas; a veces o simultáneamente élitros con un ornamento negro o píceo: una banda transversal en el medio y una otra (menos regular) en la base, emarginada antes del escutelo y al lado interior del callo humeral. Este ornamento negruzco está variable en tamaño y en nitidez, a veces las manchas del tórax y/o de los élitros son confluentes, a veces disueltas en manchitas punctiformes; en un caso, los élitros tienen una corta mancha adicional, sublateral, situada en la mitad apical.

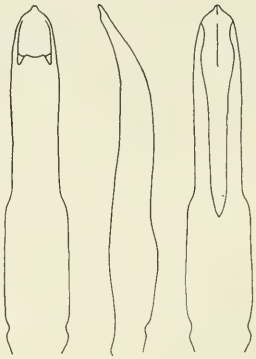


Fig. 5. *Psilapha varians* (Choroní, Venezuela): edeago, vista dorsal (izquierda), lateral y ventral. Long. 2,3 mm.

Esta especie, de coloración muy peculiar en los ejemplares bien pigmentados, se distingue de Ps. flava por los caracteres esenciales siguientes:

Ps. vicina:

Callos supraantenales completamente confluentes con la extremidad adyacente de la carena longitudinal del clípeo, formando una única elevación posteriormente no separada del frente, pero lateralmente limitada (de las órbitas) por una profunda impresión.

Frente tan ancha como el diámetro transversal de un ojo.

Puntuación de los élitros más fuertes, dispuesta en series longitudinales muy regulares, excepto la 1ª y la 8ª que son perturbadas.

Ps. flava:

Orbitas, callos supraantenales y la extremidad de la carena longitudinal del clípeo forman 5 elevaciones aisladas, de tamaño subigual.

Frente 2x más ancha que el diámetro transversal de un ojo.

Todas las 11 series longitudinales de puntos en los élitros muy regulares, no perturbadas.

En el ♂ de Ps. vicina, los tarsos son muy poco dilatados y el lóbulo mediano (entre las sinuosidades apicales) del 5º segmento es biimpreso.

La 3ª especie andina, Ps. varians, es muy parecida de Ps. vicina por su conformación de la cabeza, pero sus élitros son punteados irregularmente.

La 4ª especie, Ps. costifera, se distingue de las otras tres por sus élitros provistos de quillas longitudinales, a primera vista.

THE MEGALOPTERA OF CHILE

(Neuroptera)

By

Oliver S. Flint, Jr.

Department of Entomology, Smithsonian Institution,
Washington, D. C.

The Megaloptera (or Sialoidea) are one of three suborders (or orders, according to some authors) comprising the Neuroptera, which are one of the more primitive members of the "Panorpoid" group of holometabolous insects. These large membranous-winged insects, with carnivorous, aquatic larvae, are found in almost all parts of the world.

The suborder is easily divided into two families. The Sialidae is a rather small, homogeneous unit of dark, medium-sized insects, whose adults lack ocelli and have the fourth tarsal joint bilobed. Their larvae possess 7 pairs of long lateral filaments on the abdomen and a long terminal filament, but lack anal prolegs. The second family, the Corydalidae, contains numerous species of rather diverse appearance, large to very large in size, and which possess ocelli but have a cylindrical fourth tarsal segment. Their larvae possess 8 pairs of lateral abdominal filaments, but some in addition have clusters of ventral gills, and all lack the terminal filament but possess a pair of anal prolegs with strong hooks.

The Chilean subregion contains a single species of Sialidae, and several corydalids belonging to two genera. These corydalids belong to the subfamily Chauliodinae which are limited to this subregion in the Neotropics, but which are better represented in North America, Asia, including Australia and New Zealand, and South Africa. The other subfamily, the Corydalinae, is found throughout the other subregions of the Neotropics, with one genus *Corydalus,* being found from northern Argentina north to Canada. Their distribution outside the New World generally parallels that of the Chauliodinae, except that they are absent in Australia and New Zealand.

Although many larvae of the Chilean Megaloptera are available, none have been reared. The association of the sialid larvae with *S. chilensis,* the only known regional species, seems secure. However, the association of larvae with *Archichauliodes* and *Protochauliodes* is extremely tenuous, being based only on the collection of adults and larvae in the same area on frequent occasions. For this reason, the association of the two larval types with the respective adults must be considered tentative until the two types have been reared.

Key to genera

Adults

1. Without ocelli; forewing less than 20 mm. long. ..... Sialis
   With ocelli, forewings generally longer than 25 mm. 2

2. Anterior branch of 2A in forewing separate from 1A ..... Archichauliodes
   Anterior branch of 2A united to 1A then separating. ..... Protochauliodes

Larvae

1. Abdomen ending in a long terminal filament ..... Sialis
   Abdomen terminating in a pair of hook-bearing prolegs. 2

2. Head rounded laterall, muscle scars distinct and pale; abdominal spiracles large. ... Archichauliodes
   Head straight-sided laterally, muscle scars dark and concolorous; spiracles small ..... Protochauliodes

Genus Sialis Latreille

Sialis Latreille, 1902, p. 290.
Type species: *Semblis lutaria* Fabricius, by designation of Latreille, 1810.
Protosialis Weele, 1909, p. 263.
Type species: *Semblis americana* Rambur, monobasic.

The sialids are easily recognized by their

lack of ocelli, enlarged and bilobed fourth tarsal segment, small size (less than 20 mm.) and dark color. The recognition of genera within the family, however, is not so simple. Classically, the venation has been used to define genera, but many aspects of venation are notoriously variable, and I question the validity of many genera based on this characteristic alone.

The New World species have been placed in two genera, *Sialis* and *Protosialis,* which were considered synonymous by Ross (1937) in his revision of the North American species. The most constant venational difference between the species attributed to the two genera lies in the branching of R_{2+3} in the fore- and hindwings. In *Sialis,* R_{2+3} bears apically 2 to 3 erect veinlets; in *Protosialis,* R_{2+3} ends in a single symmetrical fork. Unfortunately the genitalia do not offer any clear-cut differences between the two groups; in fact, there are greater differences between typical species of *Sialis,* than between the two groups. In addition, there are described from the southern hemisphere a number of other genera with basically the *Protosialis* type of venation. However, the genitalia have not been described for any of these. *Sialis chilensis* only complicates the picture further, because, it has the typical *Protosialis* type of venation, but the genitalia are very different from those of all other species known to me.

Because of these difficulties in defining the genera of Sialidae and because *Protosialis* has been formally synonymized, I am returning *chilensis* to *Sialis.* However, when the world fauna is studied, the generic placement of this species must be reconsidered.

There is a single collection of larvae from Prov. Cautín, a small stream near Villarrica, 26 nov. 1963, G. F. Edmunds. These appear to be typical *Sialis* larvae (fig. 6), and are undoubtedly the larvae of *S. chilensis.*

Sialis chilensis McLachlan

Figures 1-5

Sialis chilensis McLachlan, 1870, p. 145. Davis, 1903, p. 451.

Protosialis chilensis (McL.). Weele, 1910, p. 77. Navas, 1930b, p. 353. Lestage, 1930, p. 108.

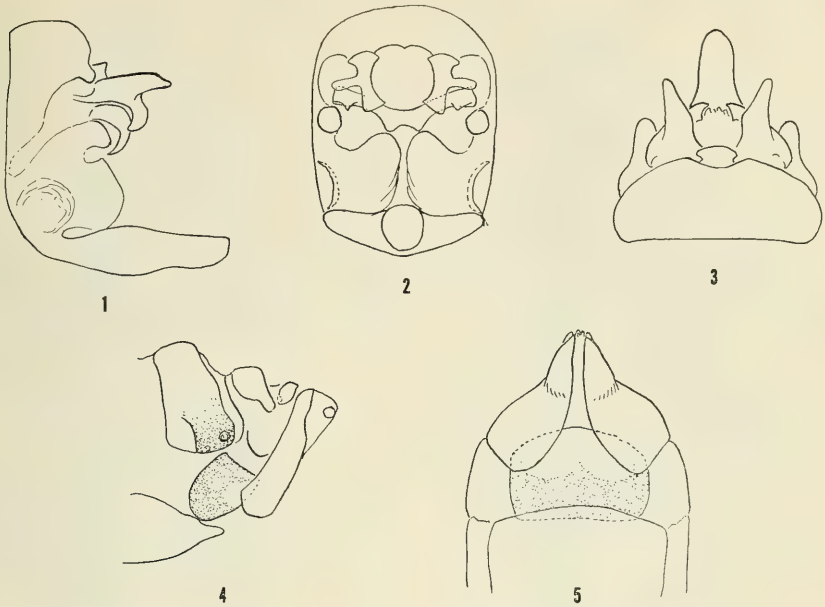
On the basis of genitalia, this species does not seem to be closely related to any other species of sialid. The bifurcate terminal plate and simple strap-like genital plate are unique among those species for which this structure is known.

Adult. Length of forewing, male 14-17 mm, female 18 mm. Color fuscus; head orange, with a large central dark spot roughly divided into thirds by orange lines, the posterolateral dark areas aften showing 1 or 2 orange muscle scars and the anteromesal area subdivided into thirds by narrow orange lines along epicranail sutures. Stigmal area of fore and hindwings distinctly whitish, remainder of wings fuscus.

Male genitalia. Ninth sternum produced as a long apicomesal terete process. Ninth tergum heavily sclerotized, arched, with small posterolateral knoblike structures. Terminal plate completely divided into right and left halves, each half with a posteriorly directed process and appressed lateral and ventromesal straplike sclerites. Genital plate a complete, transverse, ribbonlike sclerite, genital hooks reduced to a pair of submesal rounded lobes. Lateral plate rather lightly sclerotized, consisting of a ventromesal lobe with an impressed lateral area, and a distinct, terete, dorsolateral process.

Female genitalia. Seventh sternum with posterior margin slightly produced over eighth sternum. Eighth sternum smooth, quadrangular, basal half dark; displaced internad to surrounding sclerites. Tenth segment divided midventrally with basoventral lobes partially overlying eighth sternum; with a pair a apicolateral papillae. Eighth and ninth terga lightly sclerotized; ninth with a pair of apicolateral processes; eighth with lateral spiracle situated on a large, smooth sclerotized plate.

Material. Chile, Prov. O'Higgins, Graneros (1100 m), 4 mar. 1962, L. E. Peña G., 3 ♂. Prov. Talca, Molina, 7-8 mar. 1968, Flint & Peña, 1 ♂. Prov. Concepción, Salto de Laja, 8 nov. 1966, Schlinger & Irwin, 1 ♀. Prov. Arauco, Caramávida (750 m), 1-10 jan. 1954, L. E. Peña G., 1 ♀; same, but (1310 m), 1-6 jan. 1954, 1 ♀. Prov. Malleco, Angol, 21 july,



Figures 1-5. *Sialis chilensis* McL.: 1, male genitalia, lateral; 2, male genitalia, posterior; 3 male genitalia, dorsal; 4 female genitalia, lateral; 5, female genitalia, ventral.

1965, O. Pérez V., 1 ♂ ; same, but 3 sept. 1965, C. Banc. G., 1 ♂ ; same, but 6 sept. 1965, Balboa, 1 ♀ ; same, but 12 sept. 1965, D. Díaz, 1 ♂ ; same, but 16 sept. 1965, D. Díaz, 1 ♂ ; same, but 1 nov. 1965, J. Petron, 1 ♂ ; same, but 2 nov. 1965, M. Pilqui L., 1 ♂ ; same, but 5 nov. 1965, E. Muñoz, 1 ♂ ; same, but 17 nov. 1965, M. Pilqui L., 1 ♂ . Prov. Valdivia, Valdivia, 19 feb. 1965, Scheihing, 1 ♂ . Prov. Llanquihue, Frutillar, 15 feb. 1950, J. Herrera, 1 ♂ ; Ensenada, 13-14 nov. 1964, L. E. Peña G., 2 ♂ 1 ♀ .

Genus Archichauliodes Weele

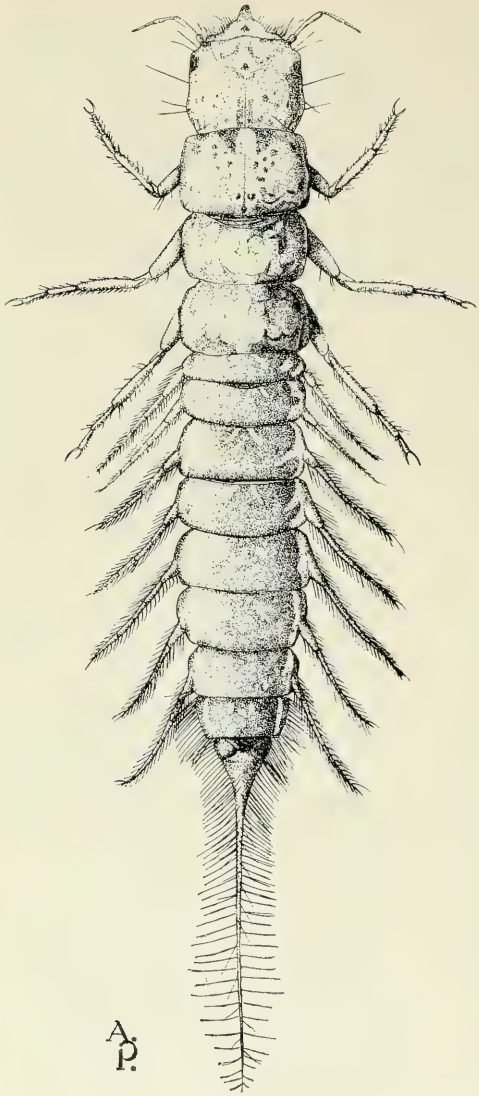
Archichauliodes Weele, 1909, p. 258.

Type-species: *Hermes diversus* Walker (= *Archichauliodes dubitatus* Weele, *nec* Walker), desig. Kimmins 1938.

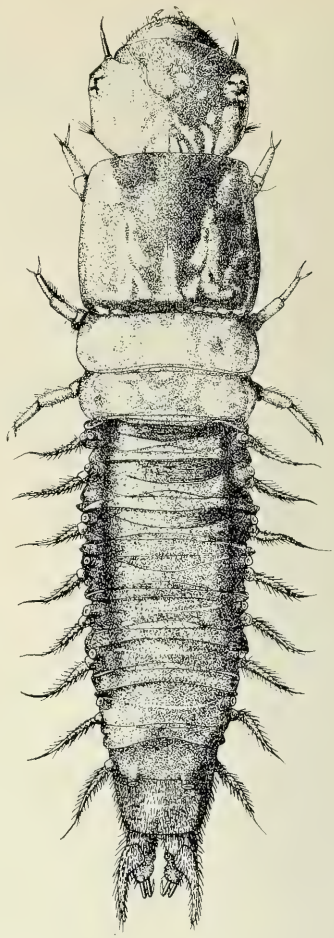
Archichauliodes, which is known from Chile, New Zealand, and Australia, is extremely close to *Platychauliodes* from South Africa which may possibly be synonymous. As pointed out in the generic key, the branching of 2A in the forewing easily separates *Archichauliodes* from *Protochauliodes,* the only other Chilean chauliodine.

The larvae that I attribute to this genus (figures 7, 15, 16) are also easily differentiated from those of *Protochauliodes.* Their head is more rounded laterally, and the muscle scars are pale, contrasting with the dark ground color of the head. The abdominal notae bear numerous short, scalelike and clublike setae together with typical setae, and the spiracles are much larger and slightly protuberant.

Although larvae have been taken in streams adjacent to sites where adults of both species have been taken, I am unable to find distinctives specific differences in the larvae. I have only taken in the larvae of this genus in small



6



7

Figures 6-7. *Sialis chilensis* McL.: 6, larva, dorsal. (?) *Archichauliodes* sp.: 7, larva, dorsal (abdomen somewhat contracted).

(1-2 feet wide by 1-6 inches deep), spring-fed streams.

The larval collections bear the following data. Prov. Valparaíso, Colliguay, near La Retuca, 5 nov. 1963, G. F. Edmunds, 1 larva. Prov. Santiago, río Arrayán, El Arrayán, 2 dec. 1963, G. F. Edmunds, 2 larvae; El Alfalfal, 30 feb. 1968, Flint & Peña, 4 larvae; Los Maitenes, 3 nov. 1963, G. F. Edmunds, 1 larva; tributary río Mapocho, 1.000 m. 2 nov. 1963, G. F. Edmunds, 2 larvae; San José de Maipo, 1.000 m, 3 nov. 1963, G. F. Edmunds, 3 larvae. Prov. Concepción, Fundo Pinares, 30 dec. 1965, Flint & Cekalović, 2 larvae. Prov. Malleco, Parque Nacional Contulmo, 2 jan. 1966, Flint & Cekalović, 1 larva.

Key to species: Adults

Head with muscle scars dark; aedeagus of male with apex short, bilobed, with lateral points ..... **A. Chilensis.**
Head with posteromesal scars pale (lateral scars dark); aedeagus prolonged apically, bilobed without lateral points. ..... **A. pinares.**

Archichauliodes chilensis Kimmins

Figures 8-10, 14, 39

Archichauliodes chilensis Kimmins, 1954, p. 425.

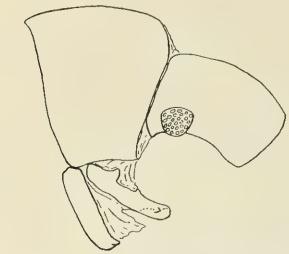
This and the following new species are very similar in appearance. All of the many specimens of this species examined have dark posteromesal muscle scars which are concolorous with the surrounding sclerites of the head, whereas in the following species the two large mesal scars are pale and contrasting. The male genitalia of the two species also offer several clear-cut differences. The anal plate of *chilensis* has the apex slightly angled centrad, and the mesal surface is convex. The aedeagus is barely prolonged apically, with lateral points subapically, and the whole structure is slightly asymmetrical.

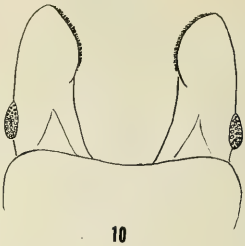
Adult. Length of forewing: male 24-37 mm, average (58 ♂) 28,7 mm; female 31-41 mm, average (18 ♀) 35,4 mm Mouthparts and most of head fuscus, muscle sears and area around ocelli and antennae slightly darker; head posterior to muscle scars (generally inserted in pronotum), bases of mandibles and genae ventrally, yellowish; antennae fuscus. Body and legs fuscus. Wings hyaline with a slight brownish tinge, veins distinctly fuscus; forewing and apical radial area of hindwing with a pattern of small, closelyset brownish spots, marks at stigmal areas of fore, and hindwings distinctly darker.

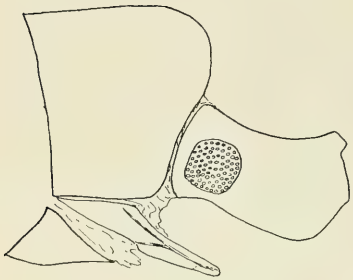
Male genitalia. Ninth sternum small, posterior margin semicircular, with a mesal trianguloid membranous flap. Ninth tergum with posterior margin unmodified, slightly less produced centrally than laterally. Anal plate in lateral aspect slightly less than twice as long as broad, apex angled slightly ventrad; in dorsal aspect, terete, apex inflated with a large scabrous pad mesally; wart small, protuberant displaced ventrad. Aedeagus V-shaped, slightly asymmetrical; apex in dorsal aspect with 2 small rounded lobes each bearing a small lateral point.

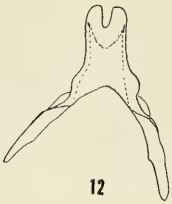
Female genitalia. Eighth sternum sclerotized and compressed; about twice as long as high at anterior margin; posterior margin very short. Ninth tergum narrow, oblique, posterior margin strongly angled apicoventrally. Gonapophysis lateralis long and narrow, slightly more than 3 times as long as broad, without apical papillae. Anal plate narrow and fingerlike; wart completely filling middle region.

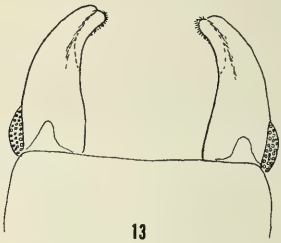
Material. Prov. Coquimbo, río Hurtado, Ovalle, 500-800 m, 5-6 nov. 1961, L. E. Peña G., 33 ♂ 6 ♀; río Los Molles, Ovalle, 2400 m, 12 nov. 1961, L. E. Peña G., 2 ♂ 1 ♀; río Illapel, Caren, 800 m, 13-14 nov. 1963, Peña & Edmunds, 6 ♂ 2 ♀; El Calabazo, Illapel, 1600 m, 22 oct. 1967, L. E. Peña G., 1 ♂; Pangue, Vicuña, 900 m, 2-3 nov. 1961, L. E. Peña G., 1 ♂ Prov. Valparaíso, estero Marga-Marga, Los Perales, 13 oct. 1966, Irwin & Schlinger, 1 ♂. Prov. Santiago, El Canelo, Santiago, 12 jan. 1950, L. E. Peña G., 1 ♂; El Alfalfal, Cord. Santiago, 3 dec. 1963, L. E. Peña G., 5 ♂; río Colorado, Los Maitenes, 3 dec. 1963, G. F. Edmunds, 12 ♂; río Arrayán. El Arrayán, 2 dec. 1963, G. F. Edmunds, 2 ♀; Pichi-Alhué, 25-27 nov. 1967. L. E. Peña G., 20 ♂ 6 ♀. Prov. Curicó, Est. La Jaula, Los Quenes, 4-18 jan.









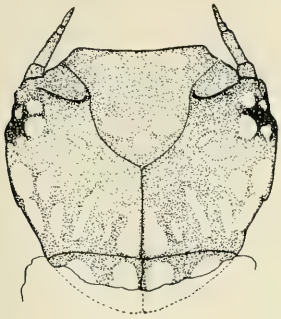


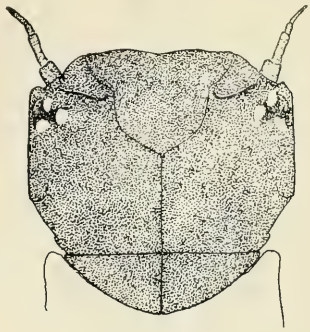
Figures 8-14. *Archichauliodes chilensis* Kim.: 8, male genitalia, lateral; 9, aedeagus, dorsal; 10, male genitalia, dorsal. *A. pinares* n. sp.: 11, male genitalia, lateral; 12, aedeagus, dorsal; 13, male genitalia, dorsal. *A. chilensis* Kim.: 14, female genitalia, lateral.

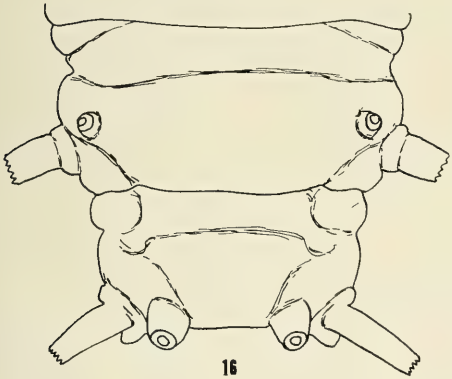
1964, L. E. Peña G., 1 ♂. Prov. Arauco, Est. Peral, Contulmo, 1-2 jan. 1966, Flint & Cekalović, 1 ♂. Prov. Bío-Bío, Cord. Pemehue, 10 jan. 1946, L. E. Peña G., 1 ♀. Prov. Malleco, Angol, 30 oct. 1965, Balboa, 1 ♂; same, but 25 nov. 1952, J. Delpino, 1 ♀; same but 8 dec. 1952, 1 ♂; same, but 12 dec. 1964, T. Doerner, 1 ♀; same, but 1937, 1 ♂.

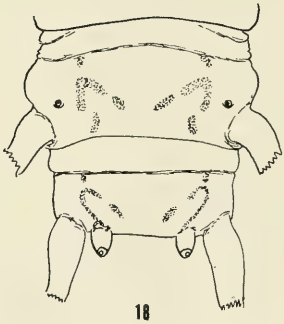
Archichauliodes pinares, new species
Figures 11-13, 40

Only a single male has been taken of this species, and although it is closely related to *A. chilensis,* there seems to be several clear-cut colorational and genitalic differences. In color, the head is much paler, especially the two









Figures 15-18. (?) *Archichauliodes* sp.: 15, larval head, dorsal; 16, larval 7th and 8 th terga. (?) *Protochauliodes* sp.: 17, larval head, dorsal; 18, larval 7th and 8th terga.

posteromesal muscle scars wich are contrastingly paler. The genitalia, especially the concave apicomesal face of the anal plate, and the more elongate apex of the aedeagus without apicolateral points, are all quite distinctive.

Adult. Length of forewing, 33 mm. Most of posterior of head including central muscle scars, genae and gula, around eyes and across clypeus, yellowish; central region dorsally, posterolateral muscle scars, and mouth parts including mandibles, fuscus. Antennae, legs and body, fuscus. Wings marked as in *A. chilensis*.

Male genitalia. Ninth tergum heavily sclerotized, posterior margin almost squarely truncate, anal plate displaced to ventrolateral angle. Ninth sternum small, posterior margin semicircular with a mesal membranous lobe. Anal plate slightly less than twice as long as wide, widened apically, in lateral view with a small thumblike apicodorsal lobe; in dorsal aspect with apex curved slightly mesad, apicomesal face concave, with a few scabrous setae along dorsal margin; oval wart large and protuberant. Aedeagus long and slender in lateral aspect; from dorsum V-shaped, with long slender basal arms (possibly asymmetic); apex elongate, nearly parallel-sided, with a deep apicomesal incision.

Material. Holotype, male: Chile, Prov.

Concepción, Fundo Pinares, near Concepción, 30 dec. 1965, Flint & Cekalović. USNM type 70341.

Genus Protochauliodes Weele

Protochauliodes Weele, 1906, p. 258.
Type-species: *Chauliodes cinerascens* Blanchard, orig. designation.

This genus, which is found in Chile, western North America, and Australia, is, like several others in the subfamily Chauliodinae, rather difficult to define. It is very close to the North American *Neohermes* from which it differs in the male sex by lacking the whorls of erect hairs on each antennal segment. From the only other Chilean genus, *Archichauliodes*, it differs in the form of the anal veins in the forewing. In *Protochauliodes* the anterior branch of 2A is united to 1A for a short distance before separating, whereas in *Archichauliodes* 2A is connected to 1A by a crossvein shortly before 2A brances.

The larvae described here I feel are most likely *P. cinerascens* (Blanch.) (figures 17-18). The head of this form has the lateral margins parallel behind the eyes and is a unicolorous, shining dark chestnut brown to nearly black. The abdominal notae bear normal setae and the spiracles are small and, except for those on the eighth segment, not protuberant. These larvae were taken in rather slowly flowing streams and rivers of from 1 to 5 or 10 yards in width and from a few inches to several feet in depth.

There is a single larva which agrees with the above diagnosis in all structural details. However, the head is distinctly punctate. with the punctures clearly outlining the muscle scars. This, probably represents a second species and was taken in a small, spring-fed stream over which *P. humeralis* was flying.

The data with the larvae of the first species are: Prov. Coquimbo, río Illapel, Huintil, 500 m, 12 nov. 1963, G. F. Edmunds, 4 larvae; río Illapel, Caren, 800 m, 14 nov. 1963, G. F. Edmunds, 20 larvae; same, but 1000 m, 13 nov. 1963, 5 larvae. Prov. Valparaíso, estero Marga-Marga, near La Retuca, 5 nov. 1963, G. F. Edmunds, 2 larvae; same, but 9 mar. 1968, Flint & Peña, 1 larva. Prov. Santiago, río Arrayán, El Arrayán, 2 dec. 1963, G. F. Edmunds, 7 larvae; tributary, río Mapocho, 1000 m, 2 nov. 1963, G. F. Edmunds, 4 larvae; El Canelo, 880 m, 4 dec. 1963, G. F. Edmunds, 6 larvae. Prov. Curicó, El Coigo, 1º mar. 1968, Flint & Peña, 6 larvae. Prov. Arauco, estero Peral, Contulmo, 2 jan. 1966, Flint & Cekalović, 3 larvae; Puente Trongol, near Pilpilco, 1º jan. 1966, Flint & Cekalović, 8 larvae. Prov. Bío-Bío, río Mulchén, 8 dec. 1963, G. F. Edmunds, 1 larvae. Prov. Malleco, río Manzanares, near Puren, 2 jan. 1966, Flint & Cekalović, 12 larvae; 30 km east of Victoria, 8 dec. 1963, G. F. Edmunds, 9 larvae. Prov. Cautín, río Pedregoso, 8 km north of Villarrica, 28 nov. 1963, G. F. Edmunds, 8 larvae. Prov. Valdivia, río Llollehue, near Pichi-Ropulli, 5 jan. 1966, Flint & Cekalović, 5 larvae.

The data with the second species is: Prov. Malleco, Parque Nacional Contulmo, 2 jan. 1966, Flint & Cekalović, 1 larvae.

Key to species and subspecies: Adults

1. Head yellowish, fuscus between ocelli only; wings marked with larger dark spots; aedeagus short and thick, posterior face with a conical depression ..... P. bullocki
   Head fuscus anteriad to antennae and often also posteriad to ocelli; wings either uniformly fuscus or spotted; aedeagus thin and elongate, posterior face unmodified 2

2. Head completely yellow posteriad to ocelli; wings infuscate; anal plate of male slightly enlarged and rounded apically. ..... P. humeralis
   Head infuscate between muscle scars posteriorly; wings generally spotted, but may be infuscate; anal plate of male with apex slightly bilobed. ..... (P. cinerascens) 3

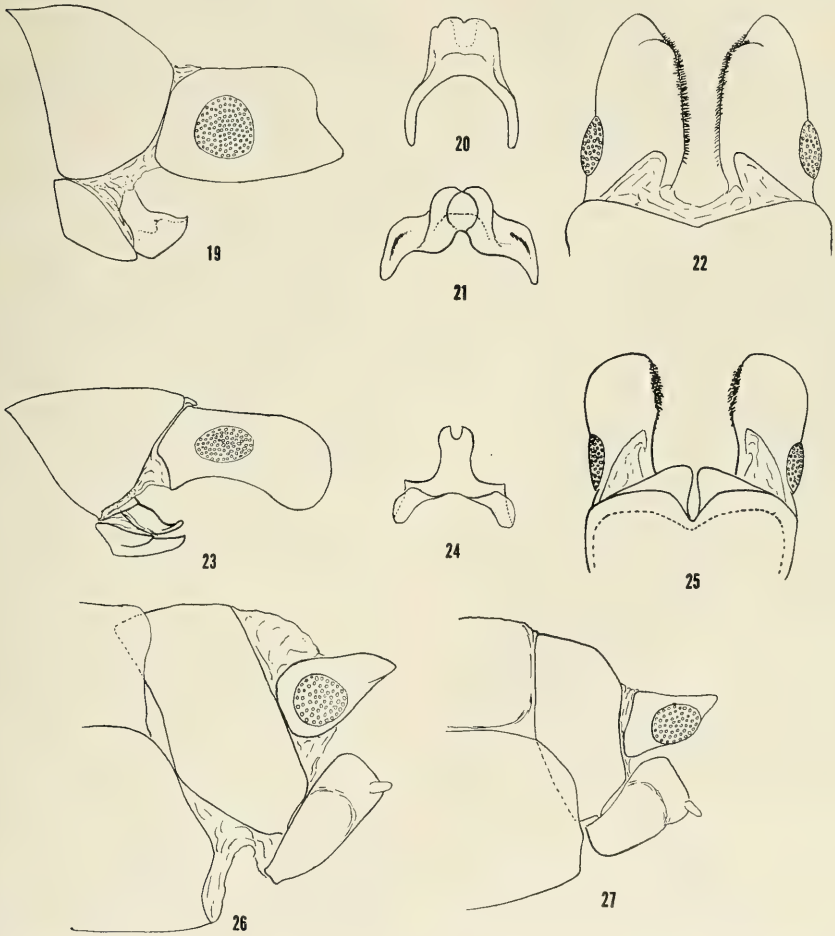
3. Wings infuscate; aedeagus lacking middorsal lobes. ..... P. c. fumipennis
   Wings spotted; aedeagus with middorsal lobes 4

4. Wings with humeral angles yellowish; middorsal lobes of aedeagus nearly at midlength ..... P. c. cinerascens
   Wings with humeral angles greyish; middorsal lobes distinctly displaced apicad ..... P. c. reedi.

Protochauliodes bullocki, new species
Figures 19-22, 26, 41

This is a very distinctive species, especially in the structure of the male genitalia in which the prolonged apicoventral angle of the anal plate, and the short and very broad aedeagus with a large posteroventral depression are diagnostic. In appearance the species is also characteristic, with its almost wholly yellow head with only a small black spot in the ocellar triangle, its large size, and its coarsely spotted wings.

Adult. Length of forewing: male, 42-49 mm,



Figures 19-27. *Protochauliodes bullocki* n. sp.: 19, male genitalia, lateral; 20, aedeagus, dorsal; 21, aedeagus, posterior; 22, male genitalia, dorsal. *P. humeralis* (Bks.): 23, male genitalia, lateral; 24, aedeagus, dorsal; 25, male genitalia, dorsal. *P. bullocki* n. sp.; 26, female genitalia, lateral. *P. humeralis* (Bks.): 27, female genitalia, lateral.

average (5 ♂) 44,2 mm; female, 50-52 mm, average (3 ♀) 51,3 mm. Head orange-yellow, fuscus between the ocelli; antennae fuscus. Thorax mostly fuscus, pronotum with a few paler spots. Wing membrane slightly yellowish, forewing veins bordered by large and small dark spots. Vein M_{1+2} of forewings often branched before wing margin; r-m in hindwing absent (rarely with a faint indication).

Male genitalia. Ninth sternum with posterior margin slightly produced mesally. Ninth tergum unmodified. Anal plate slightly longer than broad, with apicoventral angle produced; mesal surface covered with short, dark spicules. Aedeagus in lateral aspect very short and broad, apicodorsal angle produced into a short point; in dorsal aspect with apical margin produced into 2 rounded lobes separated by a small mesal excision; from posterior, center with a deep cylindrical depression.

Female genitalia. Eighth sternum sclerotized and compressed. Ninth tergite about twice as long as wide. Gonapophsis lateralis compressed, basal ¾ sclerotized, apical fourth membranous, slightly enlarged, with apical papilla. Anal plate elongate, pointed apically.

Material. Holotype, male: Chile, Prov. Linares, estero de Leiva, Cord. Parral, 8, 12 jan. 1953, Barros & Peña. USNM type 703412. Allotype, female: Prov. Bío-Bío, Loncopangue, 17 Jan. 1957, A. Reyes, Paratypes: same data as allotype, but 13 jan. 1957, 1 ♀. Prov. Malleco, Cord. Nahuelbuta, 30 km. west Angol, 1060 m, 13 feb. 1967, E. I. Schlinger, 3 ♂ 1 ♀. Prov. Ñuble, Fundo El Roble, east of Coihueco, 17 jan. 1968, L. E. Peña G., 1 ♂; Yungay, 16 jan. 1961, Artigas, 1 ♀. (Paratypes in collection of Estación Experimental Agronómica, Santiago, Dept. Entomology, Riverside, and Instituto Central de Biología, Concepción).

Protochauliodes humeralis (Banks)
(Figs. 23-25, 27, 42)

Neohermes humeralis Banks, 1908, pp. 27, 29. *Protochauliodes humeralis* (Banks). Weele, 1910, p. 51. Navas, 1928, p. 64; 1930a, p. 71; 1930b, p. 353; 1934, p. 20.

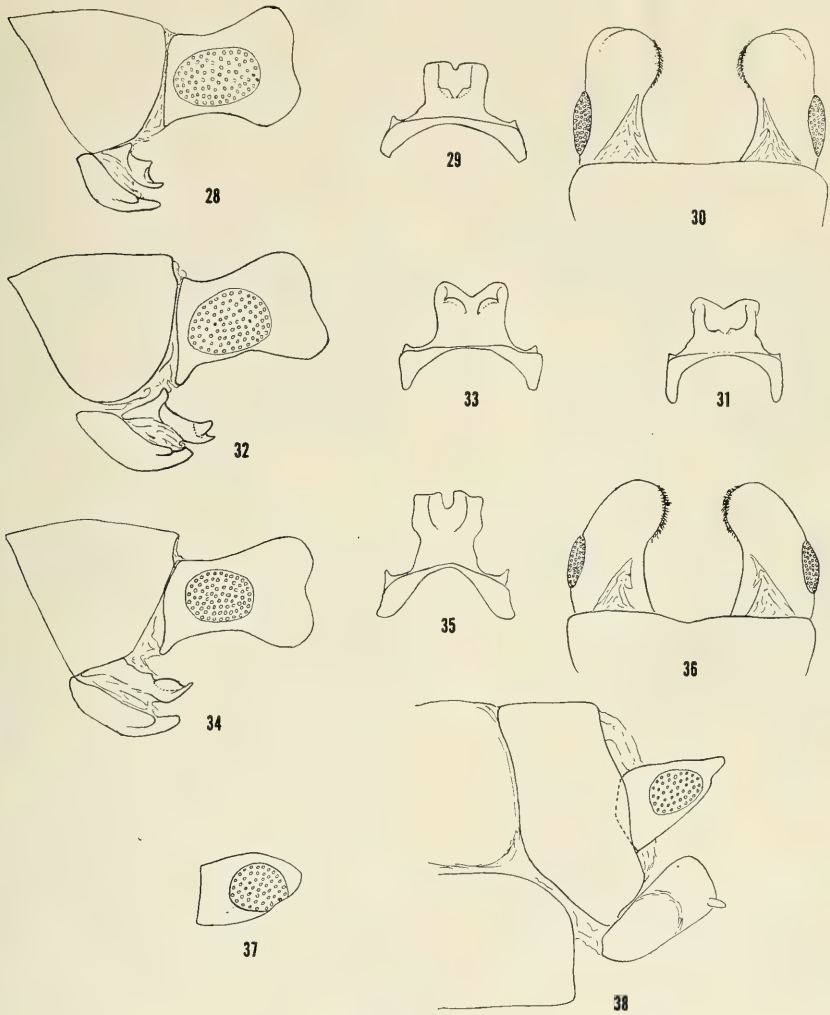
This species is easily recognized by the bicolored head which is yellow posteriorly and laterally, and black anteriorly and centrally. The infuscate wings with yellow humeri will also separate the species from the other Chilean forms except *P. cinerascens fumipennis*. The male genitalia with their elongate, apically rounded anal plates, narrow aedeagus with bifid tip, and ninth tergum with posterior shelf are very distinctive.

Adult. Length of forewing: male, 29-34 mm, average (16 ♂), 31,2 mm; female, 36-39 mm, average (10 ♀), 37,6 mm. Mouthparts, antennae, clypeus and ocellar area fuscus; head between eyes and antennae and posteriad to ocelli, golden-yellow. Thorax, abdomen, and legs fuscus. Humeral areas of all wings golden-yellow, membrane and veins mostly fuscus, except crossvein of radial and medial areas, hyaline. Vein M_{1+2} of forewing unbranched; r-m of hindwing present.

Male genitalia. Ninth sternum with posterior margin trilobate, with central lobe about ⅔ as long as wide. Ninth tergum with posterior margin developed into a distinct shelf, with a deep mesal division. Anal plate slightly more than twice as long as broad, apex slightly enlarged and rounded; mesal face covered with black spicules. Aedeagus thin; in dorsal aspect with an elongate central portion, with apicolateral angles rounded and a small U-shaped apicomesal excision.

Female genitalia. Eighth sternum sclerotized and compressed; about as high as long, almost quadrate in lateral aspect. Ninth tergum erect, about twice as long as broad. Gonapophysis lateralis expanded apically, twice as long as broad, with apical papilla. Anal-plate ⅚ as high as long, slightly produced apicodorsally, distinctly narrowed distad to lateral wart.

Material. Prov. Maule, Tregualemu, 26 feb. 1967, L. E. Peña G., 1 ♂; 15 km E. Curanipe, 25 jan. 1967, E. I. Schlinger, 2 ♂. Prov. Concepción, Fundo Pinares, 10 nov. 1964, T. Cekalović K., 2 ♀; same, but feb. 1968, 1 ♀; San Rosendo, dec. 1926, R. & E. Shannon, 1 ♀. Prov. Bío-Bío, Pemehue, 10 jan. 1946, L. E. Peña G., 1 ♂ 1 ♀. Prov. Arauco, Cañete, 12 jan. 1946, O. Pérez, 1 ♂; Tirua, 8 dec. 1967, G. Monsalve, 1 ♂; Contulmo, 30 jan. 1953, L. E. Peña G., 1 ♂; same, but 2 feb. 1953,



Figures 28-38. *Protochauliodes c. cinerascens* (Blanch.): 28, male genitalia, lateral; 29, aedeagus, dorsal; 30, male genitalia, dorsal; 31, aedeagus, dorsal (from Pichi-Alhue). *P. c. reedi* Kim.: 32, male genitalia, lateral; 33, adeagus, dorsal. *P. C. fumipennis* n. sub sp.: 34, male genitalia, lateral; 35, aedeagus, dorsal; 36, male genitalia, dorsal; 37 female anal plate, lateral. *P. c. cinerascens* (Blanch.): 38, female genitalia, lateral.

1 ♂. Prov. Malleco, Nahuelbuta Nat'l. Pk., 1 feb. 1967, E. I. Schlinger, 1 ♀; Parque Nacional Contulmo, 2 jan. 1966, Flint & Cekalović, 2 ♂ 3 ♀; río Manzanares, near Purén, 2 jan. 1966, Flint & Cekalović, 1 ♀; Palo Botado, near Contulmo, 1 feb. 1967, L. E. Peña

G., 1 ♂; Angol, 1956, C. Sáez P., 1 ♀. Prov. Cautín, Villarrica, 16-31 dec. 1964, M. Rivera, 5 ♂ 1 ♀; same, but 12 feb. 1964, T. Cekalović K., 1 ♂.

Protochauliodes cinerascens (Blanchard)

Chauliodes cinerascens Blanchard, 1851, p. 134. McLachlan, 1869, p. 41. Davis, 1903, p. 464.

Neohermes cinerascens (Blanch.). Banks, 1908, p. 29.

Protochauliodes cinerascens (Blanch.). Weele, 1910, p. 49. Navas, 1924, p. 13; 1928, p. 64; 1930a, p. 71; 1930b, p. 353; 1933, p. 231; 1934, p. 20.

This, the first described Chilean Megalopteron, appears to be quite variable. I am here recognizing 3 subspecies, the typical one found in the Andes from Santiago at least as far south as Bío-Bío, *P. c. reedi* apparently limited to the coastal ranges near Valparaíso, and *P. c. fumipennis* found on the coast near Concepción.

The references to *cinerascens* before Kimmin (1954) are listed above, because it is impossible to be certain as to which subspecies they refer.

Protochauliodes cinerascens cinerascens (Blanchard)
(Figs. 28-31, 38, 43)

Chauliodes cinerascens Blanchard, 1851, p. 134.

Protochauliodes cinerascens (Blanch.). Kimmins, 1954, p. 442.

I am following Kimmins' definition for the nomotypical form of this species. The subspecies so defined is the commonest and most widely distributed one of the species.

This subspecies is very similar to the subspecies *reedi* in coloration, differing only in having paler humeral angles. The differences in the genitalia appear to be in the aedeagus which in *c. cinerascens* has the middorsal lobes at about midlength and only a narrow U-shaped apicomesal excision, whereas in *c. reedi* the middorsal lobes lie well toward the apex, and the apicomesal excision is broadly V-shaped. However, examples from the southern end of the Prov. of Santiago (Pichi-Alhue) are intermediate, having a V-shaped excision but middorsal lobes at midlength.

P. c. cinerascens is easily distinguished from *c. fumipennis* which has evenly infuscate wings, and has lost the middorsal lobes of the aedeagus.

Adult. Length of forewing: male, 30-43 mm, average (18 ♂) 35,7 mm; female 35-48 mm, average (8 ♀) 41,0 mm; northern examples tend to be larger than southern. Mouthparts and antennae fuscus; anterior margin of clypeus and bases of mandibles, yellowish; most of head fuscus, except for muscle scars posteriorly and genae posteroventrally, yellowish. Thorax, legs, and abdomen, fuscus. Wing membrane grey with a yellowish tinge, with many small, dark dots bordering the veins except for anal region of hindwing, pterostigma mostly dark, humeral angles yellow. Vein M_{1+2} of forewing unbranched; r-m in hindwing present.

Male genitalia. Ninth sternum trilobate, mesal lobe broadly triangular. Ninth tergum with posterior margin straight. Anal plate about 1,5 times as long as broad, apex slightly bilobate; black spicular patch limited to apex of mesal face. Aedeagus thin, with a pair of middorsal lobes at midlength connected to apex by a low ridge, apex with a narrow U-shaped mesal excision.

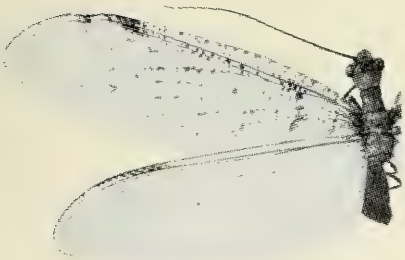
Female genitalia. Eighth sternum compressed and sclerotized; about ¾ as high as long, rectangular in lateral aspect. Ninth tergum nearly erect, about twice as high as wide. Gonapophysis lateralis about 2,5 times as long as broad at midlength, evenly widened apically, with apical papilla. Anal plate about ¾ as high basally as long, tapering, but not sharply constricted beyond wart.

Material. Prov. Santiago, río Colorado, Los Maitenes, 3 dec. 1963, G. F. Edmunds, 5 ♂ 3 ♀; Pichi-Alhué, 25-27 nov. 1967, L. E. Peña G., 9 ♂; río Arrayán, El Arrayán, 2 dec. 1963, G. F. Edmunds, 2 ♂ 3 ♀. Prov. O'Higgins, Graneros, 1.100 m, 4 mar. 1962, L. E.

Peña G., 1 ♂. Prov. Curicó, Est. La Jaula, Los Queñes, 4-18 jan 1964, L. E. Peña G., 2 ♂; Buchén, Cord. Curicó, mar. 1956, M. Rivera, 1 ♀; Los Niches, 11 km east Curicó, 2o-31 dec. 1963, 1 ♀; El Coigo, 1 mar. 1968, Flint & Peña, 1 ♂ 1 ♀. Prov. Talca, Los Cipreses, 1.000 m, 14 jan. 1968, L. E. Peña G., 1 ♂ 1 ♀; Tonlemo (35°09′, 71°41′), jan.-feb. 1943, L. E. Peña G., 1 ♂. Prov. Linares, Bulileo, Cord. Parral, 15 dec. 1960, L. E. Peña G., 2 ♂; Copihue, 25 jan. 1955, L. E. Peña G., 2 ♂. Prov. Ñuble, Invernada, Recinto,

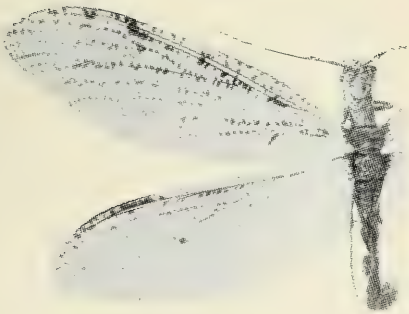
39

40

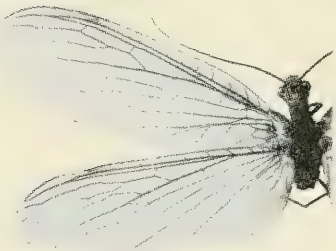


41

42



43



44

Figures 39-44. 39, *Archichauliodes chilensis* Kim. 40, *A. pinares* n. sp., holotype. 41, *Protochauliodes bullocki* n. sp., holotype. 42, *P. humeralis* (Bks.) 43, *P. c. cinerascens* (Blanch.) 44, *P. c. fumipennis* n. sub sp., holotype.

jan. 1967, 1 ♂ 3 ♀; same, but mar. 1967, 1 ♀; same, but, oct. 1966, 1 ♂; same, but, nov.-dec. 1967, 7 ♂ 4 ♀; same, but, dec. 1966, 1 ♂; same, but, dec. 1968, 1 ♂ 1 ♀; Recinto, mar, 1952, M. Rivera, 1 ♂; Las Trancas, Cord. Chillán, 9-11 mar. 1952, L. E. Peña G., 1 ♀; same, but, jan.-mar. 1967, 1 ♀.

Protochauliodes cinerascens reedi Kimmins
(Figs. 32-33)

Protochauliodes reedi Kimmins, 1954, p. 440. This form is very close to the typical subspecies, from which it differs slightly in coloration and shape of the aedeagus as previously discussed.

Unfortunately, there are only a few specific locality records for this species which make it impossible to be certain of its true range. The two records (the type locality is Chile only) suggest that it may be limited to the coast mountains at the northern end of the range of the species.

Adult. Length of forewing, male 41-46 mm, average (7 ♂) 43,6 mm (Kimmins records males 35-39 mm, females 41-47 mm). Coloration as in *P. c. cinerascens,* except where humeral angles of wings are grey.

Male genitalia. The same as typical subspecies except aedeagus has a broad V-shaped apicomesal excision, and middorsal lobes are large and displaced well toward apex.

Material. Prov. Valparaíso, Cuesta Pucalán, 5 oct. 1967, L. E. Peña G., 1 ♂; Est. Marga-Marga, Los Perales, 13 oct. 1966, Irwin & Schlinger, 6 ♂.

Protochauliodes cinerascens fumipennis,
new subspecies
(Figs. 34-37, 44)

This form, which I am considering a subspecies of *cinerascens,* is in appearance a very close mimic of *P. humeralis.* The structure of the genitalia, however, shows beyond doubt that it is closely related to *cinerascens,* not *humeralis.*

As stated under *P. c. cinerascens,* the genitalia of the two forms are very similar with only slight differences to be noted in the aedeagus. However, the wings are completely fumose in this subspecies rather than spotted as in the other two subspecies.

Adult. Length of forewing; male 36-41 mm, average (6 ♂) 38,7 mm; female 45 mm. Mouthparts yellow, except maxillae and apex and lateral spots of labrum, fuscus. Head ventrally, dorsally anterior to eyes, and on posterior muscle scars, fuscus. Antennae, legs, and body, fuscus. Wings almost evenly fuscus, slightly darker at stigmal region, apical crossveins of forewing pale, in some specimens a slight indication of darker spotting; humeral angles yellow.

Male genitalia. Ninth tergum and sternum, and anal plates as in typical subspecies. Aedeagus lacking middorsal lobes; with a narrow U-shaped apicomesal excision.

Female genitalia. Generaly as in typical subspecies, except anal plate seems, more rounded apically. (However, if enough material were available, I expect variation would eliminate this characteristic).

Material. Holotype, male: Chile, Prov. Concepción, Quebrada Honda, near Lirquén, 31 dec. 1965, Flint & Cekalović. USNM type 703.413. Allotype, female: same data. Paratypes: same data, 5 ♂. (Paratypes in collections of Estación Experimental Agronomía, Santiago, and Instituto Central de Biología, Concepción).

Acknowledgements

I wish to express my appreciation to those who have supplied the material making this study possible: Sr. Luis E. Peña G., Santiago, Universidad de Chile, Chile; Dr. E. I. Schlinger, Department of Entomology, University of California, Riverside, Cal.; and Dr. G. F. Edmunds, Department of Zoology and Entomology, University of Utah, Salt Lake City, Utah. I am also indebted to Mr. André D. Pizzini for his fine habitus drawings of the larvae.

LITERATURE CITED

BANKS, N., 1908. On the classification of the Corydalinae, with description of a new species. Proc. Ent. Soc. Wash., vol. 10 pp. 27-30.

BLANCHARD, E., 1851 Neuropteros *in* Gay, C., Historia fisica y política de Chile. Zoología, vol. 6, pp. 85-142.

DAVID, K. C., 1903. Sialidae of North and South America. N. Y. State Mus. Bull. 68, pp. 442-487, pls. 51-52.

KIMMINS, D. E., 1938. Hermes dubitatus and Hermes diversus Walker (Sialidae, Megaloptera). Ann. & Mag. Nat. Hist. ser. 11, vol. 2, pp. 354-358.

———, 1954. A new genus and some new species of the Chauliodini (Megaloptera). Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Ent. vol. 3, Nº 11, pp. 417-444.

LATREILLE, P. A., 1802. Histoire naturalle générale et particulière, des Crustacés et des Insectes. Vol. 3, pp. XII + 467, Paris.

———, 1810. Considérations générales sur l'ordre naturel des animaux composant les classes des Crustacés, des Arachnides, et des Insectes. 435 pp., Paris.

LESTAGE, 1930. Etudes sur les Mégaloptères. VI Les Austrosialis de la Tasmanie. Bull. & Ann. Soc. Ent. Belg., vol. 70, pp. 107-113.

MCLACHLAN, R., 1869. Chauliodes and its allies with notes and descriptions. Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 4, pp. 35-46.

———, 1970. On the occurrence of the neuropteroids genus Sialis in Chili. Ent. Mo. Mag., vol. 7, pp. 145-146.

NAVAS, L., 1924. Algunos insectos de Chile. 2ª serie Rev. Chil. Hist. Nat., vol. 28, pp. 12-16.

———, 1928. Insectos del Museo de Hamburgo. Primera serie. Bol. Soc. Ent. Espana, vol. 11, pp. 59-67, 90-100, 121-138, 165.

———, 1930a. Insectos neotropicos. 6ª serie. Rev. Chil. Hist. Nat., vol. 34, pp. 62-75.

———, 1930b. Algunos insectos de Chile. Serie 4ª Rev. Chil. Hist. Nat., vol. 34, pp. 350-366.

———, 1933. Algunos insectos de Chile. 4ª serie. Rev. Chil. Hist. Nat., vol. 37, pp. 230-234.

———, 1934. Insectos suramericanos. Octava serie. Rev. Acad. Cien. Madrid, vol. 31. pp. 9-28.

ROSS, H. H., 1937. Studies of Nearctic aquatic insects, I. Nearctic alder flies of the genus Sialis (Megaloptera, Sialidae). Bull. III. Nat. Hist. Surv., vol. 21, art. 3, pp. 57-78.

VAN DER WEELE, H. W., 1909. New genera and species of Megaloptera Latr. Notes Leyden Mus., vol. 30, pp. 249-264.

———, 1910. Megaloptera. Collects. Zool. du Baron Edm. de Selys Longch., fasc. v. 93 pp., 4 pls.

EL GENERO *AULADERA* SOLIER *(COLEOPTERA-TENEBRIONIDAE)*

Luis E. Peña G.
Universidad de Chile. Facultad de Agronomía

Durante los numerosos viajes por el Desierto de Coquimbo, Peña (1), Cordillera Andina Central, por las provincias de Aconcagua, Santiago y O'Higgins, hemos podido reunir una valiosa serie de ejemplares pertenecientes al género *Auladera*. Esto nos ha facilitado el conocimiento del grupo en referencia y hemos podido aclarar algunas dudas que teníamos al respecto.

En estas notas hemos revalidado la especie descrita por Philippi (2) como *Psectrascelis* (?) *rugicollis* Phil., especie que ha permanecido como sinónimo de *Auladera andicola* (Lac.) y que la hemos considerado como una buena subespecie de ella. Además hemos resuelto describir como *Auladera crenicosta monsalvei* nov. ssp., los ejemplares de las poblaciones costeras y que existen en el extremo sur de la distribución de la especie típica. Damos también a conocer la distribución del género (Fig. 1) y los ambientes en que viven la mayoría de las especies.

Se pudo realizar este estudio gracias a las facilidades brindadas por el Museum d'Histoire Naturelle de París y por el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, por lo cual agradecemos a Madame A. Bons y al Sr. Juan Moroni sus atenciones.

De este género se han descrito cuatro especies, de las cuales hemos considerado, sólo tres válidas como tales y una como subespecie, ahora describimos una nueva subespecie quedando, por lo tanto, constituido en la siguiente forma:

1. *Auladera andicola andicola* (Lacordaire).
   a) *Auladera andicola rugicollis* (Philippi).
2. *Auladera crenicosta crenicosta* (Guérin).
   a) *Auladera crenicosta monsalvei* nov. ssp.
3. *Auladera atronitens* Kulzer.

CLAVE:

1. Pronoto liso, brillante, sin estrías longitudinales. Elitros negros, brillantes y con las estrías poco notorias ..... *atronitens* Klzr.
   — Pronoto con arrugas longitudinales. Elitros semiopacos, negros o con visos de color oro viejo. Estrías bien notorias 2
2. Estrías elitrales rugosas. Pronoto fuertemente levantado en el medio 3
   — Estrías elitrales lisas. Pronoto levemente levantado es el medio 4
3. Cuerpo color oro viejo, generalmente con manchas oscuras (sur, prov. de Coquimbo) ..... *crenicosta crenicosta* (Guér.).
   — Cuerpo negro, muy rara vez cos manchas y si las hay son muy notorias (Costa sur, provincia de Coquimbo) .... *crenicosta monsalvei* nov. ssp.
4. Cuerpo negro, puntuación del pronoto absorvida por las rugosidades y muy rara vez presente. Estrías elitrales poco alzadas. (Cordillera Andina Central en Aconcagua y Cordillera de la Costa en Santiago .... *andicola andicola* (Lac.).
   — Cuerpo café oscuro con visos de color oro viejo. Puntuación del pronoto presente. Por lo general la zona de puntuación carece de arrugas. Estrías elitrales fuertemeste alzadas. (Cordillera Andina Central, desde Aconcagua a O'Higgins) .... *andicola rugicollis* (Phil.).

1. *Auladera andicola andicola* (Lacordaire).

Lacordaire 1830 An. Soc. Nat. 20: 278. Solier 1836, Ann. Soc. Ent. Fr.: 334, Láms. 7, 9: 1851 in Gay, Hist. Fis. Pol. Chile 5: 152. Burmeister 1875, Stt. Ent. Zeit. 36: 483. Fairmaire 1876, An. Soc. Ent. Fr. (5) 6: 375. Blackwelder 1945, U. S. Nat. Mus. 185. 3: 519. Kulzer 1954. Ent. Arb. Mus. Frey 5: 195-196. Peña 1966, Ent. Arb. Mus. Frey 17: 419.

TIPO: Museum d'Histoire Naturelle de París, Francia.

Bastante frecuente en la región cordillera andina central de la provincia de Aconcagua,

y en la cordillera de la costa de la provincia de Santiago. Su cuerpo es de color negro y la puntuación del pronoto está a veces presente, pero queda totalmente desaparecida entre las arrugas que lo cubren, además esta puntuación está presente sólo en muy pocos ejemplares.

Burmeister (3) lo da como de la cordillera de Mendoza, Argentina. Los dos ejemplares examinados de la colección del Museo Nacional d'Histoire Naturelle de París, pertenecen a esta especie, confirmándose la localidad de la cordillera andina central en Aconcagua. Estos ejemplares corresponden a un ♂ y a una ♀. Se diferencian de los ejemplares colectados por nosotros por tener los pelos elitrales un poco más largos.

Hemos procedido a denominar Lectotypus al ejemplar ♂.

LOCALIDAD TIPO: Los Andes (Santa Rosa de), laderas en el interior de las quebradas altas, río Blanco (Piscicultura).

Vive en rodados de piedras bajo las cuales se refugia. No la hemos encontrado en otros hábitats.

1ª *Auladera andicola rugicollis* (Philippi).

Philippi 1864, Stett. Ent. Zeit. 25: 332. Fairmaire 1876, An. Soc. Ent. Fr. (5) 6: 375. Fairmaire 1876, Ann. Soc. Ent Fr. (5) 6: 375. Kulzer 1954, Ent. Arb. Mus. Frey 5: 208. Peña 1966, Ent. Arb. Mus. Frey 17: 419.

TIPO: Museo de Historia Natural de Santiago, Chile (designado como tal). Hay un ejemplar de la serie de Philipi que hemos signado como Sintipo.

Su coloración es mucho más clara que la subespecie típica, tiene visos de color oro viejo. En el centro del pronoto aparece un espacio cubierto de puntuación no apretada y carente de arrugas, aunque a veces están presentes. Las estrías elitrales son bien alzadas. La hemos encontrado siempre en la cordillera andina central en la zona precordillerana, entre los 800 y 2.000 m de altitud, bajo guano seco de animales vacunos, plantas o piedras donde busca su refugio. Este hábito la diferencia de la especie típica.

Hemos procedido a designar Lectotipo a un ejemplar macho de la serie de ejemplares de la colección Philippi actualmente en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

2. *Auladera crenicosta crenicosta* (Guérin).

Guérin 1834, Mag. Zool. Melás.: 5. Solier 1836, Ann. Soc. Ent. Fr. 9: 333, Lám. 7, Fig. 4/8-1851 in Gay, Hist. Fis. Pol. de Chile: 152, Lám. 18, Fig. 9. Waterhouse, 1844, An. Mag. 13: 43. Fairmaire 1876, Ann. Soc. Ent. Fr. (5) 6: 375. Blackwelder 1945, U. S. Nat. Mus. Nº 185, 3: 519. Kulzer 1954, Ent. Arb. Mus. Frey 5: 208. Peña 1966, Ent. Arb. Mus. Frey 17: 419.

TIPO: Probablemente en el Museo de Historia Natural de París
= *A. jugeleti* Wat.

Se caracteriza por tener las estrías elitrales rugosas y a veces en zigzag, en especial las que están más cerca del margen exterior del élitro. El pronoto está fuertemente levantado en su medio y el color del cuerpo es de un hermoso oro viejo, con manchas oscuras, las que a veces son débiles.

Habita la región del desierto de Coquimbo no avanzando hacia la precordillera andina central. Se la encuentra entre ramas apegadas al suelo, bajo cactáceas y piedras o bajo matorrales de plantas, cuyas ramas inferiores están en contacto con el suelo.

2º *Auladera crenicosta monsalvei* nov. ssp.

Cuerpo negro, sin el color oro viejo de la ssp. típica y por lo tanto sin las manchas oscuras. Sus patas son también negras, pero cubiertas de una pubescencia brúnea.

Se ha encontrado solamente en terrenos planos cercanos al litoral marino, entre la localidad de Los Vilos y de Puerto Oscuro, en la zona sur de la provincia de Coquimbo.

Holotipo ♂ Ñagué, N. Los Vilos, prov. de Coquimbo, dic. 1966, leg. G. Monsalve M.

Alotipo ♀ Los Vilos, Coquimbo 26/27-x-1965, L. E. Peña G.

Paratipos: 1 ♂ Ñagué, Los Vilos 18-IX-1971, L. E. Peña G. 1 ♀ Puerto Oscuro, Co-

quimbo, 18-IX-1971. L. E. Peña G. (mal estado).

LOCALIDAD TIPICA: Ñagué, N. Bahía de Los Vilos, planicies semiarenosas, provincia de Coquimbo.

Holo, Allo y 2 Paratipos en la colección del autor. 1 Paratipo en la colección del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

Auladera atronitens Kulzer.

Kulzer, 1954, Ent. Arb. Mus. Frey 5: 208-209, Lám. 10, Fig. 7 Peña, 1966, Ent. Arb. Mus. G. Frey, 1966, 17: 420.

TIPO: Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Chile.

Cuerpo: de un negro brillante con el pronoto liso sin arrugas, lo que la separa de inmediato de las otras especies conocidas. Además las estrías elitrales son poco marcadas. Se le ha encontrado en Choapa, prov. de Coquimbo.

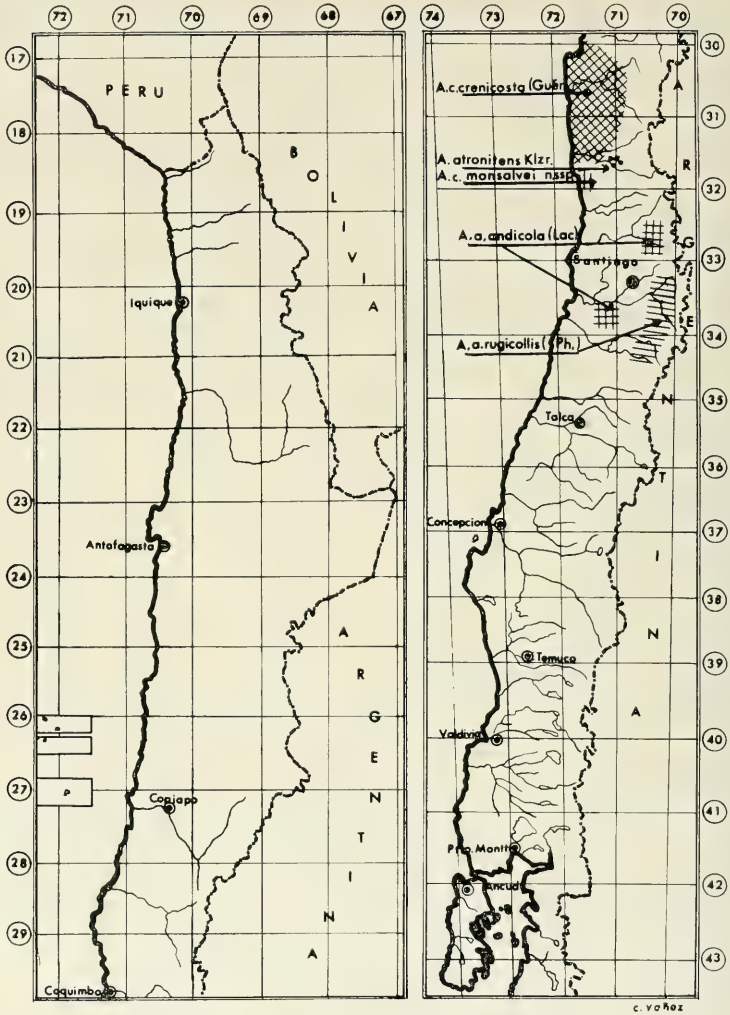
LITERATURA CITADA

1. PEÑA, L. E. 1966. A preliminary attempt to divide Chile... "Postilla" Peabody Museum, Yale University, 97: 1-17.

2. PHILIPPI, 1864. "Beschreibong einiger neuen chilenischen Käfer". Ent. Zeit. 10-12: 332-333.

3. BURMEISTER, 1875. "Melanosoma Argentina", Stett. Ent. Zeit. 36: 483.

Distribución de las especies del género *Auladera*



STUDIES IN NEOTROPICAL ACROCERIDAE, PART II. THE NEW GENUS *ARCHIPIALEA* AND ITS FOUR NEW CHILEAN SPECIES (DIPTERA)

EVERT I. SCHLINGER[1]

Division of Entomology
University of California
Berkeley, California

ABSTRACT

A new autochthonous Chilean genus *Archipialea* and its four includes new species, *A. chilensis, A. irwini, A. penai* and *A. setipennis* are described. The relationship of *Archipialea* to the tropical American *Pialea* Erichson and the South African *Stenopialea Speiser* is noted.

INTRODUCTION

Specimens of this rare new genus *Archipialea* were first collected and sent to me several years ago by my friend Luis Peña. Mr. Michael E. Irwin, who was with me in Chile in 1966-67 carrying out a survey of Chilean arthropods for the Convenio program of the University of California-Universidad de Chile, and Dr. Lionel Stange, now at Instituto Miguel Lillo, Tucumán, Argentina, collected another new species in a Malaise trap in Chile. These specimens, together with a few others subsequently loaned to me from the Peña collection constitute all that is known about this new genus.

This is the sixteenth in a series of papers offered towards a monograph of the family Acroceridae of the world, and it is the second part of those papers dealing with Neotropical species as outlined by Schlinger (1968a). References citing other papers in this series are those of Schlinger (1960 and 1968b).

ACKNOWLEDGMENTS

I express sincere gratitude to both the John Simon Guggenheim Foundation and the Convenio Program of the University of California and the Universidad de Chile for their help in supporting my research in Chile on the acrocerid flies. Thanks are also given to Dr. Roberto González, Dr. Luciano Campos and others at the Estación Experimental Agronomía at La Rinconada, Chile, for their assistance, and to Señor Luis E. Peña, Mr. Michael E. Irwin and Dr. Lionel Stange for collecting with me in Chile and loaning these important specimens for this study. The abbreviations used here for the deposition of specimens were given in detail in Schlinger (1968a).

Archipialea Schlinger, new genus.

Type Species: Archipialea chilensis Schlinger, new species, by present designation.

Description: Medium to large flies (6 to 13 mm. long), black and/or brown with yellow to orange markings.

Head with pilose and holoptic eyes in both sexes; antennae of similar shape in both sexes and placed at or slightly below mideye height; frons elevated but not large; clypeus small, separated from postclypeus; prementum present, but indistinct; lateral ocelli distinct, median ocellus indistinct or absent; ocellar tubercle slightly raised, triangular or rounded anteriorally; occiput large, occupying about 1/3 of head capsule; antennae with minute hairs on segments I and/or II, otherwise bare; segments I and II short, segment III 5 to 8 times longer than segment I; segment I of each antennae aproximate, but not fused.

Thorax swollen, 3 to 4 times higher than head height; proepisternum large, from 1/2 to almost as long as forecoxa; widely separated or partly fused anteroventrally; forecoxal cavity present; proepimeral callosity swollen, but hardly visible; distinct metapleural pit

[1]Part of this study was undertaken while the author was a Guggenheim Fellow in Chile, 1966-67.

present posterior to spiracle; legs relatively short, tibial spurs present on all legs, outer ones somewhat longer; tarsi about as long as tibiae; 3 pulvilli present, empodium of equal length to lateral pulvilli; tarsal claws strongly curved, little longer than pulvilli, basal half covered with microsetae; wing venation strong (Figs. 1-4); macrotrichiae present in costal, subcostal, marginal, and 1 or 2 submarginal cells, microtrichiae also present in costal and subcostal cells.

Abdomen broad, short and somewhat dorsoventrally compressed in ♀, or longer, narrower and higher in ♂; abdominal spiracle I greatly or somewhat swollen, placed in tergite I, other spiracles placed in intersegmental membrane, slightly to not swollen; ♂ with 6 sternites and tergites visible; ♀ with 7 sternites and 6 tergites visible.

Genitalia caudal and simple in ♀; small (partly concealed) in ♂, aedeagi as in Figs. 6, 7 and 10.

Distribution: The 4 known species in *Archipialea* occur near the coast in a vegetated area of the Coquimbo desert region at Talinay, a small mountain area near the coast, at 31°S, and south into the *Nothofagus-Araucaria* forested regions in the coastal mountains of Nahuelbuta (1.300 meters) at 38°S, and in the Andean *Nothofagus* forests at río Blanco and Las Trancas at 37 to 38°S at 1.050 to 1.320 meters. This distribution suggests a northern Valdivian Forest pattern where species occurring in the main forested areas (between 37 to 39°S) may also occur in spot locations along the coast as far north as Coquimbo in forested canyons. For a discussion of the various insect zones in Chile, the reader is referred to a recent paper by Peña (1966).

Discussion of Generic Relationships: Three of the 7 genera forming the *Ocnaea* branch of the Panopinae appear to be much closer to each other than to the other 4 genera. These 3 genera are *Pialea* Erichson, *Stenopialea* Speiser and *Archipialea* n. gen. *Pialea* is a true Neotropical genus with species in Brazil, Ecuador and an undescribed species from Venezuela. *Stenopialea* is a South African endemic genus with only 2 described species. *Archipialea,* a Chilean endemic, seems to show a closer relationship with *Stenopialea* than with *Pialea,* a notion which may perhaps be explained by the continental drift relationship of South America and Africa. All 3 of these genera are quite primitive, at least in this author's mind, but for those who might be skeptical about the likelihood of these genera surviving "continental drift", I refer them to a recent article by Ussatchov (1968) where he described a new fossil genus of Acroceridae, *Archocyrtus,* from the Jurassic period from Russia. This is the oldest record of this family, yet the taxon involved appears to be much more derivative than those of the *Ocnaea* branch noted above.

In any event, the more complete wing venation, and the presence of a distinct humeral crossvein are shared by *Stenopialea* and *Archipialea,* whereas *Pialea* lacks the humeral crossvein and has more contorted radial veins and less-developed posterior cells than the others, indicating a derived condition.

The feature of strong macrotriciation on the wing membrane of *Archipialea* species is indicative of its more primitive condition for this generic group, yet its more holoptic eye condition is here considered a more derived condition than in either *Pialea* or *Stenopialea.* For further analysis of these genera see Schlinger (1956, 1960, 1968a).

In the key to genera of the *Ocnaea* branch by Schlinger (1968a), *Archipialea* will run out to couplet Nº 4 to the "new genus".

Key to the species of Archipialea Schlinger

1. Abdomen and/or thorax with brown, orange or yellow markings; legs mostly brown or yellowish-brown 2

   Thorax and abdomen black 3

2. Mesonotum black; macrotrichiae present on costal, subcostal, marginal and both submarginal cells ..... *setipennis* Schlinger, n. sp.

   Mesonotum with some brown or orangish-brown areas; macrotrichiae absent on second submarginal cells.....*chilensis* Schlinger, n. sp.

3. Wing membrane covered throughout with macrotrichiae ..... *irwini* Schlinger, n. sp.

Wing membrane mostly bare, with some microtrichiae and macrotrichiae only in costal and subcostal cells ..... *penai* Schlinger, n. sp.

Archipialea chilensis Schlinger, new species

Male: Length of entire specimen 13,0 mm, wing length 9,0 mm.

Coloration: Black, orangish-brown and brown. Black are eyes, occiput, ocellar tubercle, frons, antennal segment I, postclypeus, clypeus, basisternum, apical ⅔ of tarsal claws, lower ⅓ of pleura, hypopleura, mesonotum except large anterolateral areas, and disc of scutellum; dark brown are antennal segments II and III, ocelli, base of coxa I and II, all of III, upper pleura area, basal ⅓ of tarsal claws, most of halter, wing veins, tergite I, small median spot on tergite II, larger median spot on tergite III, all but extreme lateral margins of tergites IV and V, median and lateral spot on tergite VI (all tergal markings almost black in spots) and gesital capsule; wing membrane and squamal membrane lightly infuscated; pulvilli light brown; remainder of specimen orangish-brown almost yellowish-brown on abdominal sternum.

Pile: Dense, long, golden brown on thorax, coxae, squama, some on hind coxa and median area of sternites II and III about as long as trochanter I; that on head brown about as long as antennal segments I + II, a little longer on occiput; that on abdomen dense, concolorous with ground color except golden brown on orangish-brown areas, long and erect on tergites I, II and VI, and along lateral margins, otherwise short and rather appressed; that on sternum golden brown, dense, mostly appressed but longer than on medial tergal areas III to V; that on legs dense, short, mostly appressed and golden brown.

Head: Higher than long as 21: 16; occiput occupies about ⅓ of head length; ocellar tubercle slightly raised, triangular, lateral ocelli distinct, median ocellus present, but indistinct; antennae slightly longer than head height; segments I, II and III as 7:4:35 (Fig. 9); clypeus and prementum small, but distinct; antennal triangle flat; frons small, triangular but distinctly raised.

Thorax: Shiny (even under dense pile); scutellum about ⅓ wider than long; intercoxal cavity large, as wide as width of coxa; prosternum large, completely exposed below head; proepisternal callosity present but not greatly swollen; length of hind tarsus greater than length of metatarsal segments as 13:46; metapleural pit distinct, with long hairs present on metapleural suture near sclerotized disc, and minute seta present on metanotal basalare; metathoracic spiracle with long hairs along posteroventral margin, nearly forming a brush; squama semiopaque; wing venation as in Fig. 4; macrotrichiae present but not dense on costal, subcostal, marginal and a few on first submarginal cell; microtrichiae present on base of costal cell.

Abdomen: Longer than wide as 13:10; abdominal spiracle I greatly swollen, other spiracles flat.

Genitalia: Subapical, formed as in Fig. 10.

Female: Similar to male except: head much smaller, mesonotum mostly brown to orangish-brown, only area in front of scutellum black; abdomen with much larger medial brownish-black areas; tergites V and VI all black, sternites darker brown.

Type Material: Holotype ♂, Peillen Pille, Cordillera Nahuelbuta, Arauco, Chile, feb. 2-5, 1959, G. Barría (L. P.); paratype ♀, Nahuelbuta, Chile, jan. 1957, Cerda collector (AMNH); paratype ♂, Nahuelbuta, Nat'l. Park, Malleco, Chile, jan. 24, 1967, 1.300 m, M. E. Irwin (E. I. S.). The holotype is in excellent conditions, but is somewhat greasy. The paratype female has a crushed thorax, third antennal segments missing, and the fore hind legs of the left side missing.

The paratype ♂ is in excellent condition and according to Mr. Irwin it was collected about 10 A. M., when Irwin was attracted to a small clump of grass by a *very* high-pitched hum being made by the fly just as the sun was breaking through the morning clouds. As he approached the humming noise from about 35 feet he looked at the clump of grass without being able to see from where the noise was coming. After parting the grass in

several places he then saw the fly crawling up a grass blade about 1 foot above the ground and realizing it was an acrocerid, quickly collected it.

Discusion: This species is most closely related to *A. penai* and *A. setipennis,* and may well be intermittent between these 2 species. It can be easily separated by both wing venation and wing membrane trichiation features.

Archipialea setipennis Schlinger, new species

Male: Length of entire specimen 9,0 mm, wing length 6,5 mm.

Coloration: Black, yellow, brown and orangish-brown. Entire specimen black except: antennae, oceli, wing veins and squamal rim dark brown; humerus, apical ¾ of coxa I and remainder of legs, abdominal sternites (except sternite I, base of II, parts of V and VI, brown), halter stem, yellow to yellowish-brown; posterior margin of tergite II, anterior and posterior margin of III, anterior and posterior margins of IV, anterior margin of V, most of VI yellowish to orangish-brown, those fasciae on posterior margins of III to V expanded laterally, those on anterior margins narrowed laterally, that on anterior margin of IV narrowed medially, expanded sublaterally, that on anterior margin of V greatly expanded medially; remainder of tergum dark brown to black; squama opaque, light brown; wing membrane hyaline, faintly infuscated; pulvilli dark brown and tarsal claws dark brown to black; genitalia light to dark brown.

Pile: That on eyes, occiput and ocellar tubercle dark brown and dense, about as long as length of antennal segment I; short, light brown hairs present on apices of antennal segments I and II; that on most thorax, proepisternum, coxae, squama, and on dark areas of abdomen dense, mostly dark brown, a little longer than lengths of antennal segments I + II; that on remainder of legs short, dense, light brown somewhat darker on posterior tibia; that on abdominal sternum dense, yellow to yellowish-brown about as long as on dorsum, somewhat shorter and more appressed on posterior sternites.

Head: Higher than long as 35:22, occiput occupies about ⅓ of head length; length of antennal segments I, II, III as 5:4:31, antennae placed just below mideye height (Fig. 5); ocellar tubercle with only lateral ocellus present, broadly rounded-off apically, slightly raised, and with indistinct median longitudinal groove; clypeus small, separated from postclypeus; prementum present but indistinct.

Thorax: Forecoxae separated basally by distance equal to width of coxa; proepisternal areas strongly fused basally; metathoracic spiracle with very long hairs present; wing venation and trichiation as in Fig. 1, humeral crossvein present and distinct; most of trichiation present are macrotrichiae, some microtrichiae are present at base of costal cell.

Abdomen: About ⅓ longer than wide, about ¾ as high as wide; abdominal spiracle I greatly swollen, other spiracles slightly swollen.

Genitalia as in Fig. 6.

Female: Unknown.

Type Material: Holotype ♂, río Blanco, Curacautín, Malleco, Chile, feb. 1-5, 1959 (L. Peña collection).

Discussion: This species is most closely related to *Archipialea penai,* but is easily distinguished by its color pattern, the heavy trichiation of wing membrane and its wing venation.

Archipialea penai Schlinger, new species

Holotype Female: Length of entire specimen 10 mm, wing length 8 mm.

Coloration: Black and dark brown. Entire specimen shiny black except: antena, occiput, pulvilli, and halter, dull black; ocellus, upper area of humerus near spiracle, postalar callus, posterior fascia on abdominal sternites, wing veins, squamal rim, apices of femora I and II dark brown; genitalia light brown; intersegmental membrane of sternum whitish-brown.

Pile: That on eyes, occiput and ocellar tubercle dark brown, dense, slightly longer than length of antennal segments I + II; that on

thorax, squama, coxae and femora dense, dark brown (reddish-brown in spots), much longer thant that on eyes; that on tibiae and tarsi dense dark brown, much shorter than on eyes; that on abdomen dense, dark brown, slightly shorter than on mesonotum, the longest pile on medial tergal II and sternal II + III areas.

Head: Higher than long as 37:25; occiput occupies about ⅓ of head length; length of antennal segments I, II, III as 3:4:25, antennae placed slightly below mideye height (Fig. 8); numerous small strong setae present on apical margin of antennal segment II; ocellar tubercle with only lateral ocellus present, broadly rounded almost squared-off apically, slightly raised; clypeus present but indistinct, separated from postclypeus, prementum probably present but not visible due to antennal position.

Thorax: Humerus with distinct posterior apical angle directed upwards; forecoxae separated basally by distance less than width of coxa; hind metatarsal segments together shorter than hind basitarsus as 5:6; proepisternal areas not separated anteroventrally; metapleural pit and halter base area similar to *Archipialea chilensis*, but not clearly evident due to mounting of specimen; squama lightly infuscated, opaque; wing venation and trichiation as in Fig. 2, humeral crossvein present, but faint; most of trichiation on costal and subcostal cells are microtrichiae, but a few macrotrichiae are present distally on costal cell.

Abdomen: About as long as wide, widest at segment III; highest at segment II, about ½ as high as wide.

Male: Unknown.

Type Material: Holotype ♀, Talinay, Coquimbo, Chile, april 21, 1955, L. E. Peña (L. P.). The holotype is in good condition, but is somewhat crushed at junction of thorax to abdomen, the scutellum is crushed and only the right foreleg and the middle and left hindlegs are present.

Discussion: Even though the wing trichiation, venation (particularly the faint humeral crossvein), and the absence of a median ocellus depart from features considered typical for *Archipialea* species, *A. penai* certainly is more closely related to *Archipialea* than to other *Pialea*-like genera. *A. penai* is not closely related to any of the presently included species of *Archipialea*.

Archipialea irwini Schlinger, new species

Holotype Male: Length of entire specimen 8,50 mm, wing length 5 mm.

Coloration: Entire specimen black, except: apical ½ of antennal segment II, small basal ring on antennal segment III, ocelli, inner side of forefemora, foretibiae, and foretarsi, pulvilli, halter stem and aedeagus brown; squama (except narrow rim) opaque white; intersegmental membranes of abdomen, broad fascia on sternite I and areas around wing base white to brownish-white; eyes in certain light partly dark brown.

Pile: That on entire specimen dense, dark brownish-black except that on squama and that on foretibiae and foretarsi brownish-white; that on eyes short, not reaching apex of antennal segment I; that on occiput slightly longer than on eyes; that on thorax about as long as antennal segments I + II; that on dorsum of abdomen slightly longer than antennal segment I; that on venter of abdomen about as long as on mesonotum, appressed on sternite II and basal ½ of sternites III and IV; that on coxae about as long as that on mesonotum; that on femora about as long as that on eyes; that on tibiae and tarsi about ½ as long as that on eyes; that on squama sparse, about as long as that on occiput.

Head: Higher than long as 38:25; occiput swollen basally, occupies about ⅓ of head length; length of antennal segments I, II, III as 3:2:24; antennae placed slightly bellow mideye height (Fig. 11); antennal segment III very thin, laterally compressed; numerous small, strong setae present on apical ½ of both antennal segments I and II; ocellar tubercle with only lateral ocellus present, not well raised except at uper outer angle of ocellus area; clypeus small but distinct, covered with many long hairs, clypeus not clearly separated from postclypeus.

Thorax: Forecoxal cavity present but small,

proepisternum fused, for short distance basally; mesonotum about 2 times broader than head; scutellum broader than long as 7:4; metathoracic spiracle with few ventral hairs; metapleural suture without hairs; squama nearly opaque; wing venation as in Fig. 3; humeral crossvein present, but indistinct; macrotrichiae present and dense throughout wing membrane except sparse or absent in basal areas of the basal cells; no microtrichiae present.

Abdomen: Shiny, about twice as long as high; spiracle I slightly swollen, other spiracles not swollen, difficult to detect.

Genitalia: Formed as in Fig. 7.

Female: Unknown.

Type Material: Holotype ♂ and 3 ♂♂ paratopotypes from Chile, Ñuble Prov., 2,7 km. N. Las Trancas, 1.320 meters, jan. 15, 1967, Malaise trap (M. E. Irwin and L. A. Stange).

The paratopotypes agree in observable ways with the holotype except that they are slightly smaller.

Discussion: This species is not closely related to any of the presently described species of *Archipialea.* Its broader wing structure and the heavy trichiation of the wing membrane clearly separate it from all the known species.

REFERENCES CITED

ERICHSON, W. F., 1840. Entomographien I, pp. 134-180. F. H. Morin, Berlin (*Pialea,* pp. 160-161, Figs. 9 and (9) p.).

PEÑA, LUIS E., 1966. A preliminary attempt to divide Chile in Entomofaunal regions, based on the Tenebrionidae. Postilla, 97: 1-17, illus.

SCHLINGER, E. I., 1956. A revisión of the acrocerid flies of the genus *Pialea* Erichson with a discussion of their sexual dimorphism (Diptera). Proc. U. S. Nat. Mus., 106: 359-375, 9 text figs.

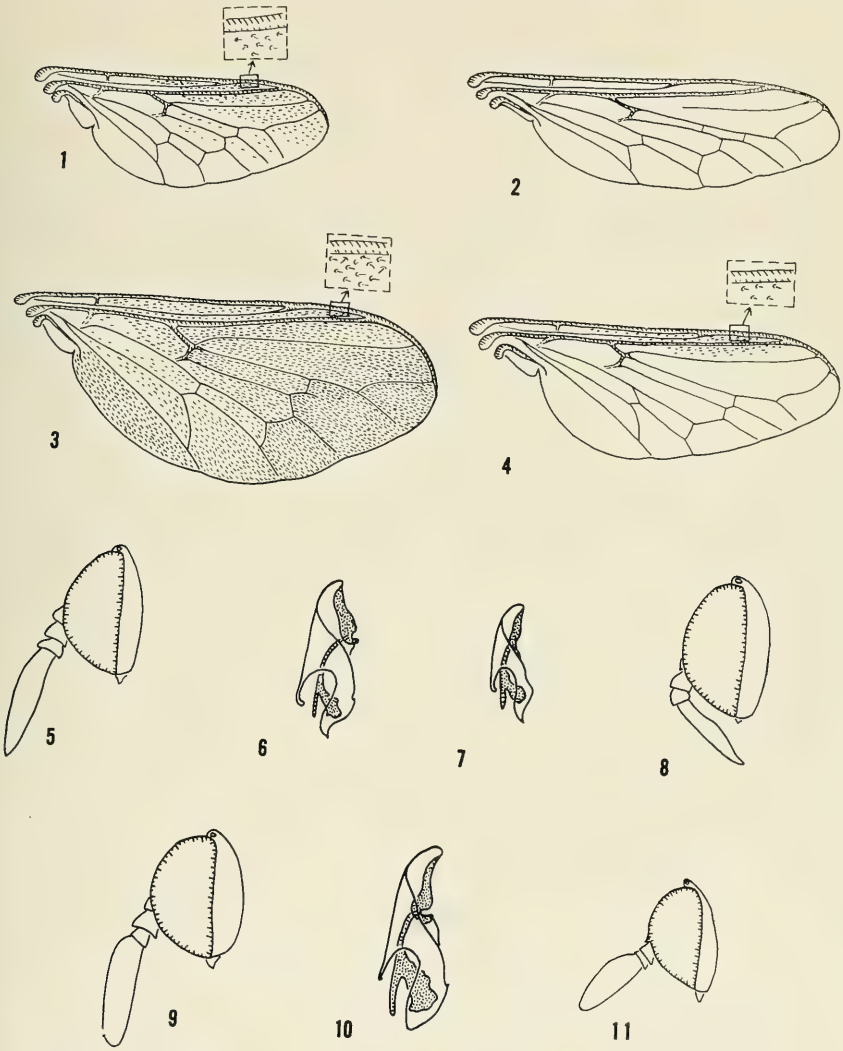
———., 1960. A review of South African Acroceridae (Diptera). Ann. Natal Mus., 14 (3): 459-504, 29 figs.

———. 1968a. Studies in Neotropical Acroceridae, Part I, A revision of *Arrhynchus* Philippi and a key to the genera of the Ocnaea branch of the *Panopinae* (Diptera). Rev. Chil. Ent., 6: 47-54, 14 figs.

———., 1968b. *Africaterphis,* a new genus for the African specics of *Terphis;* and a redescription of the Brazilian genus *Terphis* Erichson (Dipt. Acroceridae). Ann. Natal Mus., 20 (1): 59-62.

SPEISER, P., 1920. Zur Kenntnis der Diptera Orthorrhapha Brachycera. Zool. Jahrb., 43: 205-208, 2 figs.

USSATCHOV, D. A., 1968. New Jurassic Asilomorpha (Diptera) in Karatau. Revue d'Entomologie de l'URSS, 47: 617-628, 8 figs. (In Russian).



Figures 1, 5 and 6 *Archipialea setipennis* Schlinger, holotype ♂; Figs. 2 and 8, *Archipialea penai* Schlinger, holotype ♀; Figs. 3, 7 and 11, *Archipialea irwini* Schlinger (3 and 11) paratype ♂, (7) holotype ♂; Figs. 4, 9 and 10, *Archipialea chilensis* Schlinger (4) holotype ♂, (9 and 10) paratype ♂.
Figures 1-4 wings; Figs. 5, 8, 9 and 11, heads in lateral view; Figs. 6, 7 and 10, aedeagi in lateral view.

FACTORES DE MORTALIDAD DE *MEGACHILE ROTUNDATA* (FABRICIUS) EN CHILE*

(Hymenoptera: Megachilidae)

PATRICIO ARRETZ V.**

INTRODUCCION

Los insectos son los principales agentes intercambiadores de polen en plantas que necesitan polinización cruzada para producir sus frutos y semillas. Las abejas melíferas son en la mayoría de los casos los polinizadores más abundantes y visitan flores de innumerables especies vegetales. Sin embargo, en algunas plantas como la alfalta, debido a la disposición morfológica de sus flores, la efectividad polinizadora de la abeja melífera disminuye y como resultado la producción de semillas es baja.

En 1958 en Oregón (USA) se observó que la producción de abundantes cosechas de alfalfa estaba estrechamente vinculada con la existencia de una gran cantidad de insectos polinizadores silvestres. Al estudiar el papel individual de algunos de estos insectos en la polinización, se destacó en forma especial *Megachile rotundata* (Fabricius). Este himenóptero es originario del suroeste asiático y del sureste europeo, siendo introducido accidentalmente en Estados Unidos, en donde se le detectó en 1937.

Entre las principales características de esta especie sobresalen su alta eficiencia en la polinización, es oligoléctica, o sea, prefiere a la alfalfa para la obtención del pólen aun cuando estén presentes otras fuentes. Es gregaria para anidar. En forma natural nidifica en perforaciones de troncos y en tallos huecos de plantas herbáceas. Esta forma de anidar a facilitado su semidomesticación y multiplicación en gran escala al construírseles domicilios artificiales de campo, provistos de maderos perforados o pajuelas de papel encerado para que construyan sus nidos.

En 1964 se introdujo a Chile una pequeña partida de *M. rotundata* para estudiar las posibilidades de su adaptación a las condiciones de la zona central del país, desafortunadamente los nidos importados venían con gran número de enemigos naturales, los que causaron una alta mortalidad e impidieron el establecimiento de este polinizador.

Introducciones posteriores iniciadas en 1969 demostraron que este insecto se adapta a las condiciones climáticas de la zona central, reproduciéndose en forma aceptable, sin embargo, observaciones realizadas en este período indican que existe una elevada mortalidad de sus estados inmaduros, detectándose numerosos enemigos naturales que destruyen los nidos, también se encontró que cierto porcentaje de la mortalidad se produjo sin causa aparente, o sea, que factores abióticos también impiden el normal incremento poblacional de *M. rotundata.*

Los objetivos de este estudio son conocer los factores de mortalidad bióticos y abióticos, identificar los enemigos naturales, determinar el daño individual que éstos producen y utilizar algunos métodos de control que permitan reducir su población. También se pretende explicar las causas abióticas de mortalidad mediante el análisis de las temperaturas extremas y su incidencia en la mortalidad total.

El éxito en la introducción de un insecto benéfico a un nuevo hábitat está condicionado a una serie de factores que pueden favorecer o limitar el incremento poblacional de la especie introducida. Entre los factores que frenan o facilitan el establecimiento, se destacan los siguientes:

Enemigos naturales,
Condiciones del clima,
Disponibilidad de alimentos,
Competencia de otras especies por los mismos recursos,

*Facultad de Agronomía, Universidad de Chile.
**Investigación financiada por el Programa Nacional de Polinización.

Acción de pesticidas.

Numerosos estudios realizados en EE. UU., revelan que las principales causas de mortalidad de *Megachile rotundata* en ese país, están representadas por enemigos naturales, clima e insecticidas aplicados durante el período de floración de la alfalfa.

La experiencia en Chile con este insecto, indica que son los dos primeros factores los que están actuando e impidiendo un aumento poblacional acelerado que permita disponer a corto plazo de un número elevado de estos insectos benéficos.

ENEMIGOS NATURALES

Bajo esta denominación están comprendidos una serie de parásitos externos e internos, además de predatores y destructores de nidos. La acción conjunta de estos enemigos naturales está provocando daños de importancia en Chile. Fundamentalmente este daño se debe a enemigos naturales introducidos junto con *Megachile rotundata* desde EE. UU. También es de gran importancia establecer el daño causado por enemigos naturales nativos.

Estudios realizados preferentemente en EE. UU., señalan a treinta y cinco especies como enemigos naturales de *Megachile rotundata.* Entre estos organismos se incluye 1 bacteria, 6 hongos, 1 ácaro y 28 insectos (Bacon *et al.*, 1965; Johansen and Eves, 1966; Minacci *et al*,. 1965; Thorp, 1966; Waters, 1966).

Parásitos, predatores y destructores de nidos de M. rotundata presentes en Chile: La mayoría de los enemigos naturales presentes en nuestro país han sido introducidos desde el extranjero junto con los nidos de *Megachile rotundata.* En 1964, una partida de *Megachile* importada desde EE. UU. no prosperó, debido principalmente al intenso ataque de derméstidos que contenían los nidos. A fines de 1969, la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile recibió una pequeña partida de nidos de *Megachile rotundata* procedentes de California, la cual estaba libre de derméstidos, pero sin embargo se detectó la presencia de dos especies de parásitos considerados de importancia para este insecto benéfico. Poco tiempo después, en enero de 1970 se introdujo a nuestro país otra pequeña partida de *Megachile rotundata,* la cual no contenía derméstidos y sólo un escaso número de parásitos.. Posteriormente, en diciembre de 1970 el Programa de Polinización adquirió en Oregón una partida de *Megachile rotundata* consistente en 465.000 nidos, que corresponde a una introducción en gran escala de este insecto a Chile. Este material de Oregón contenía enemigos naturales, especialmente predatores y destructores de nidos, como Derméstidos y Tribolium, como así también algunos parásitos.

Parásitos: El himenóptero de la familia TORYMIDAE, *Monodontomerus obscurus* Westwood, es un parásito externo de *Megachile rotundata,* el adulto es negro, brillante con tonalidades verde azuladas, mide 2-4 mm. La hembra posee un largo aparato ovipositor, mediante el cual perfora la celda de nidificación de *Megachile rotundata* y coloca 5-20 huevos sobre la larva o pupa, de estos huevos nacen pequeñas larvas, las que se alimentan superficialmente succionando a su huésped. Este insecto tiene un ciclo de vida más corto que su huésped, de manera que los adultos nacen en primavera 2-3 días antes que *Megachile rotundata.*

Esta especie es considerada como uno de los parásitos más importantes en varias zonas donde se utiliza *Megachile.* En EE. UU. está presente en California, Idaho, Oregón, Utah y Washington.

En California se ha determinado que produce daños de hasta 3,6% (Thorp, 1966), en Washington se le ha encontrado parasitando el 50% de larvas de *Megachile rotundata,* (Johansen and Eves, 1966).

Existe otra especie relacionada a *Monodontomerus obscurus,* se trata de *Monodontomerus montivagus* Ashmead, que parasita a *Megachile rotundata,* su biología es similar al anterior y se le ha detectado en California, Oregón y Washington, probablemente el daño señalado corresponde a la acción conjunta de ambas especies.

Las importaciones de *Megachile rotundata* desde California y Oregón crean la posibili-

dad que las 2 especies de *Monodontomerus* se encuentran en el país, ya que adultos han sido observado en las cámaras de crianza durante el proceso de incubación de las larvas de *Megachile rotundata,* en material proveniente de todas las importaciones realizadas hasta la fecha, como así también se les ha encontrado con posterioridad en las cámaras de crianza, en material de más de un año de permanencia en el país en la etapa de multiplicación.

El daño que *Monodontomerus* está causando en Chile en la actualidad es bajo, pero es indudablemente un serio peligro potencial. En disecciones realizadas en julio de 1970, en material proveniente de California, mantenido en La Platina, se determinó un 8,88% de parasitismo total. En este porcentaje se incluye a parásitos externos que corresponden a *Monodontomerus* y parásitos internos del género *Tetrastichus.* También en esa fecha se disectó material proveniente de Oregón y multiplicado en Curacaví, observándose un parasitismo del 1,43%, en su mayor parte causado por *Monodontomerus.*

El microhimenóptero de la familia EULOPHIDAE, *Tetrastichus megachilidis* Burks es un parásito interno de *Megachile rotundata.* El adulto es de color negro brillante, mide 1,5 a 2,5 mm; la hembra ovipone numerosos huevos insertándolos en el cuerpo de larvas y pupas de *Megachile.* Las larvas del parásito se desarrollan rápidamente en el interior del huésped, ocupando gran parte del volumen interno de éste. Una larva de *Megachile* parasitada puede contener alrededor de 50 parásitos. *Tetrastichus megachilidis* tiene un ciclo biológico más corto que *Megachile rotundata* y puede emerger como adulto 4-5 días antes que su huésped. Ataca de preferencia las celdas ubicadas en el fondo de las pajuelas de nidificación, que son las primeras aprovisionadas por la hembra de *Megachile rotundata.* Por esta razón este parásito es peligroso, ya que daña de preferencia celdas ubicadas al fondo del nido que son las que originan hembras, las cuales son polinizadoras efectivas; el macho de *Megachile rotundata* nace de celdas ubicadas hacia el extremo opuesto del nido y además no poliniza.

Determinaciones del daño que este parásito causa a *Megachile rotundata* en California, revelan que éste alcanza al 0,3% en el valle de Sacramento (Thorp, 1966). Sin embargo, esta especie está provocando en Arizona un parasitismo elevado sobre *M. conncina,* un megachilido que se está multiplicando de la misma manera que *M. rotundata* para polinizar alfalfa. Observaciones realizadas han demostrado que *T. megachilidis* causa daños que alcanzan al 42% en poblaciones de *M. concinna,* parasitando el 93% de las celdas del fondo de la pajuela de nidificación (Butler and Wargo, 1963; Butler and Ritchie, 1965). Estos elevados porcentajes de parasitismo ponen de manifiesto el peligro potencial de este insecto sobre *M. rotundata,* que en California ya es considerado como uno de los más graves.

En Chile *T. megachilidis* ha sido detectado principalmente en nidos importados desde California y que se han multiplicado en La Platina desde diciembre de 1969. En julio de 1970 se disectó celdas de nidificación, encontrándose parasitadas el 8,8%. Este porcentaje de parasitismo corresponde a la acción conjunta de *Tetrastichus megachilidis* y *Monodontomerus obscurus,* pero, sin embargo, un elevado porcentaje de este total corresponde al primero de los anotados. Importaciones posteriores de nidos de *Megachile* desde Oregón llegaron al país prácticamente libres de *T. megachilidis* y sólo se observó ocasionalmente su presencia.

Control de parásitos de M. rotundata: Monodontomerus y *Tetrastichus* tienen características comunes, ambas especies invernan como larvas en diapausa, además cuando se someten los nidos de *M. rotundata* a incubación, estos parásitos pupan y alcanzan el estado adulto y emergen 3-4 días antes que su huésped. Durante este período es posible controlarlos. Estos insectos son fuertemente atraídos por la luz, situación que es aprovechada para su control. Basta colocar un recipiente con agua bajo una ampolleta, la que atraerá los parásitos adultos, los que caen en el recipiente. Al agregar un detergente al agua, mejora aún más la eficiencia de este método, ya que los

insectos se sumergen fácilmente en el agua al disminuir la tensión superficial. La eficiencia en el control puede aumentarse si se combina el método anteriormente descrito con el uso de aspiradores manuales de insectos, succionando periódicamente los adultos que se posan en los bordes del recipiente o en superficies iluminadas. La combinación de estos métodos se ha utilizado en nuestro país con excelentes resultados, de un parasitismo del 8,88% existente en nidos de *M. rotundata* en julio de 1970, se bajó al 0,00% en 1971. Para llegar a este nivel total de control se complementó además con el empleo en los domicilios de campo de aspiradores en forma periódica.

Estas operaciones de control deben realizarse anualmente cada vez que se incuben los nidos de *M. rotundata,* ya que no existe la seguridad de erradicar estos parásitos, porque pueden estar en el campo parasitando a poblaciones de Megachiles silvestres y pueden reinfestar los domicilios; además es probable que insectos nativos puedan parasitar a *M. rotundata.*

Afortunadamente aún no han sido detectados en nuestro país otros parásitos que son considerados importantes en EE. UU. Entre los aún no detectados se encuentran a *Leucospis affinis* Say, *Melittobia chalybii* Ashmead y *Sapyga pumilla* Cresson, todos parásitos de *M. rotundata,* perteneciente al orden HYMENOPTERA. Tampoco se ha encontrado en Chile al díptero *Anthrax irroratus* Say, parásito externo de *M. rotundata.*

Es de suma importancia en el caso que se adquieran nuevas partidas de megachiles, el analizar en forma cuidadosa la presencia de parásitos, previo a la compra del material, se debe disectar un número adecuado de celdas de nidificación, ésta es la única manera de evitar la entrada de parásitos como los mencionados anteriormente, que aún no se encuentran en Chile y que su introducción podría limitar el establecimiento exitoso de *M. rotundata* en nuestro país.

Destructores de nidos y predatores: En este grupo de enemigos naturales están los de mayor importancia, por el daño que producen y por la dificultad que presenta su control.

Los derméstidos son el principal problema que se observa en las zonas de EE. UU. donde se utiliza *M. rotundata.* Son coleópteros de la familia DERMESTIDAE. Se ha identificado por lo menos 10 especies de estos coleópteros atacando nidos de *M. rotundata* (Waters, 1966). Diversos investigadores coinciden en que la especie más dañina y de más amplia distribución es *Trogoderma glabrum* (Herbst) que está presente en California, Idaho, Oregón y Washington (Johansen & Eves, 1966; Thorp, 1966; Waters, 1966). Según Thorp (1966) este insecto ha sido detectado causando la destrucción de hasta 39,7% de los nidos de *M. rotundata* en el valle de Sacramento.

Trogoderma glabrum es además una plaga de productos y granos almacenados. El adulto es ovalado de color negro con 3 bandas transversales de pilosidad blanca en los elitros; los machos miden 2,7-2,9 mm y las hembras 3,4-3,6 mm. La larva de este coleóptero puede alcanzar hasta 7 mm de longitud, es de color café claro con bandas transversales café oscuro sobre el dorso, poseen el cuerpo cubierto con largos pelos. Las larvas destruyen y consumen los estados inmaduros de *M. rotundata.* Se desarrollan y se reproducen en el interior de las celdas de nidificación, pueden perforar nidos en forma lateral para alcanzar nuevas pajuelas de nidificación con celdas frescas y continuar multiplicándose utilizando como alimento larvas y pupas de *M. rotundata,* también se alimentan del polen contenido en la celda. Los derméstidos se activan y pueden desarrollarse con temperaturas sobre 8ºC, lo que posibilita el daño en invierno durante el almacenaje de los nidos, lo que hace necesario almacenar los nidos a una temperatura de 4-5ºC, con esto se consigue inactivar los derméstidos. Esta práctica evita que aumente el daño, pero no lo disminuye.

En nuestro país los derméstidos son los enemigos naturales que causan el mayor daño, al destruir un alto porcentaje de nidos de *M. rotundata.* En 1964-1965 estos coleópteros destruyeron casi la totalidad de los nidos de una partida proveniente de Oregón, posteriormente en 1970 las nuevas importaciones realizadas desde Oregón también venían infestadas con

estos insectos, lo que obligó a aplicar medidas de control.

Mediante disecciones de nidos, se ha podido establecer que el daño causado por derméstidos en Chile es elevado, por ejemplo, en Curacaví se determinó que el 7,14% de los nidos construidos en pajuelas usadas importadas ha sido destruido. En Chicauma, en el mismo tipo de pajuela, el daño se eleva al 13,89%, lo que destaca la importancia de estos enemigos naturales.

Los coleópteros de la familia Tenebrionidae también son predatores y destructores de nidos que provocan daños considerables. Las principales especies que se mencionan atacando nidos de *M. rotundata* son del género *Tribolium,* que al igual que otros componentes de este grupo son insectos que dañan granos almacenados y productos de su elaboración, como harinas y almidones. Se menciona principalmente dos especies que destruyen nidos de *M. rotundata,* éstos han sido identificados como *Tribolium castaneum* (Herbst) y *Tribolium madens* Charpentier, ambas especies se encuentran ampliamente distribuida en EE. UU. en las zonas donde se utiliza megachiles para polinizar alfalfa. *T. castaneum* está presente en Idaho y Washington (Johansen & Eves, 1966, Waters, 1966). *T. madens* se ha encontrado en California, Nueva York y Washington (Minacci *et al.,* 1965; Johansen & Eves, 1966; Thorp, 1966). Según Spilman (1970) *Tribolium madens* no ocurre en Norteamérica, es una especie europea que fue erróneamente identificada en EE. UU., la especie que está presente en Norteamérica es diferente de la europea y ha sido designada en 1969 como *Tribolium audax Halstead,* por lo tanto las referencias anteriores a 1969 en relación a *T. madens* actualmente son aplicables a *T. audax* que corresponde a la nueva designación para esta especie.

Tribolium audax está presente en Chile. Fue identificado por el Dr. T. J. Spilman del U.S. National Museum de Washington. Esta especie fue introducida a nuestro país en 1970 junto con nidos de *M. rotundata* desde Oregón (EE. UU.). Según Good (1936) este coleóptero se encuentra preferentemente bajo la corteza de árboles y en troncos en descomposición, ocasionalmente se le ha detectado en harinas y granos. Los adultos son negros miden 3,5-4,5 mm de longitud; la larva puede medir 6-7 mm, es cilíndrica de color café claro con bandas transversales café oscuro. Cuando atacan nidos de *M. rotundata* lo hacen en forma similar a los derméstidos, perforando las celdas de nidificación, destruyendo las larvas o las pupas de megachiles y alimentándose del polen de la celda; pueden perforar y destruir varias celdas de una misma pajuela de nidificación, como además perforar lateralmente pajuelas adyacentes. En California se ha determinado que causan daños de hasta el 5,7% (Thorp, 1966). En Chile *T. audax,* junto con otro tenebrionido, *Tribolium brevicornis* (Le Conte) están provocando daños de cierta consideración. Han sido detectados en Curacaví, causando un daño que alcanza al 3,11.% En la localidad de Chicauma se les ha observado destruyendo el 4,06% de los nidos de *M. rotundata.*

Tribolium brevicornis (Le Conte) fue identificado para nuestro país por T. J. Spilman. Este insecto fue introducido a Chile junto con T. *audax* en nidos de *M. rotundata.* Según Spilman (1971) esta especie está presente en California, Idaho, Oregón, Utah y Washington (EE. UU.), también se le ha encontrado en Canadá. Este tenebrionido es considerado además como una plaga de menor importancia en productos almacenados. El insecto adulto es de color café, mide 6-8 mm, las larvas son cilíndricas, café amarillentas con bandas transversales café, su biología y daños que provoca son similares a *T. audax.*

T. brevicornis se ha encontrado en Chile en Curacaví y Chicauma, junto con *T. audax* provocando el 3,11 y 4,06% de destrucción de nidos.

Tribolium castaneum también está presente en Chile, es una plaga de granos almacenados, productos farináceos y frutas secas. Se encuentra distribuido en la zona central y sur (Valdivia) (Durán, 1952). Hasta la fecha aún no se le ha detectado atacando nidos de *M. ro-*

tundata, pero sin duda constituye un enemigo potencial para este polinizador.

En Washington se ha identificado al tenebrionido *Tenebroides mauritanicus* (L.) destruyendo nidos de megachiles (Johansen & Eves, 1966), aparentemente el daño que produce no es serio, pero sin duda contribuye en aumentar la mortalidad total. Este insecto se encuentra en Chile en la zona central, constituye una plaga de granos almacenados y productos farináceos (Durán, 1952); sin embargo, aún no se le ha detectado atacando celdas de nidificación de *M. rotundata.*

El coleóptero de la familia Cucujidae, *Oryzaephilus surinamensis* (L.) es otro enemigo natural de *M. rotundata.* Se le ha detectado destruyendo nidos en Washington (Johansen & Eves, 1966), al igual que la especie anterior, este insecto no causa daños serios, pero contribuye en la mortalidad total. *O. surinamensis* está en Chile, su distribución comprende desde Tarapacá hasta Osorno, es una plaga de frutas secas, granos almacenados y productos farináceos (Durán, 1952). Hasta la fecha no se le ha detectado en Chile atacando nidos de *M. rotundata* en ninguna de las localidades estudiadas. Sin embargo, junto con las dos especies anteriores constituyen enemigos naturales que potencialmente pueden afectar a *M. rotundata* en nuestro país.

Coleópteros de la familia Meloidae son también destructores de nidos de *M. rotundata.* Se menciona a *Nemognatha lurida* Lec. en Idaho y Washington (Waters, 1966; Johansen & Eves, 1966). También se ha detectado la presencia de una especie de este mismo género, pero aún no identificada en California (Thorp, 1966); además Hobbs (1956) cita a *Nemognatha lutea* Lec. atacando nidos de *Megachile perihirta* en Canadá, donde este megachilido es un importante polinizador de alfalfa. Las formas adultas de *Nemognatha* son coleópteros de color café amarillento de 10-12 mm de longitud, poseen un aparato bucal modificado para alimentarse de néctar, que consiste en una proboscis tubular tan larga como el cuerpo. Estos insectos colocan sus huevos sobre flores que son visitadas por Megachiles, las larvas se adhieren al cuerpo de la abeja y son transportadas de esta manera a los nidos, donde destruyen el huevo de *Megachile* y se alimentan de la masa de polen y néctar de la celda de nidificación. Thorp (1966) indica que *Nemognatha* causa daños que alcanzan al 4,9% de los nidos en el valle de Sacramento en California.

En Chile se ha detectado pupas encapsuladas de *Nemognatha* en nidos de *M. rotundata* procedentes de Oregón. Se encontró cuatro de estas pupas al disectar 100 pajuelas con nidos provenientes de Chicauma. También en Curacaví, al disectar igual número de pajuelas, se encontró tres de estas pupas. Este material fue incubado en laboratorio, obteniéndose dos adultos. Aún no se han detectado adultos de este coleóptero en los domicilios de campo durante 1971, lo que indicaría que este insecto está presente, pero en número muy reducido, el que indudablemente puede incrementarse en el futuro.

Es importante destacar la presencia de un destructor de nidos de *M. rotundata* que aparentemente es nativo; se trata de un díptero de la familia Phoridae, cuya especie aún no ha sido identificada. Se le indica como un enemigo natural autóctono, ya que solamente se le ha encontrado en la localidad de Chicauma atacando nidos de megachiles. Los representantes de la familia Phoridae son dípteros de pequeño tamaño (2-3 mm), de color gris oscuro, son de hábitos variados, se les ha encontrado viviendo en nidos de abejas, avispas, hormigas y termites, como así también sobre material animal y vegetal en descomposición. Al disectar nidos provenientes de la localidad de Chicauma, se observó en algunas celdas la presencia de larvas de estos dípteros, las cuales en grupos de 6-8 habían destruido la larva de *M. rotundata* y se alimentaban del polen y néctar del nido, las larvas son fusiformes de 3-4 mm de largo. Aun cuando algunas especies de esta familia son parásitos de otros insectos, en este caso se les ha designado como destructores de nidos, ya que de acuerdo a su biología no parecen ser parásitos verdaderos, ya que destruyen y dan muerte a los huevos y larvas de *M. rotundata,* aparentemente sólo para evitar la competencia por el alimento que contiene la celda; las larvas se alimentan del polen y

néctar del nido y pupan en el interior de la celda. Las pupas están cubiertas con la última piel larvaria, de color café claro, presentando bandas transversales cubiertas de espinas.

El daño causado por Phoridos en la localidad de Chicauma alcanza al 3,17%. Hasta la fecha no se conocía el hecho de que estos dípteros atacaran los nidos de *M. rotundata,* lo que destaca la importancia de estudiar en detalle la biología de estos insectos con miras a su control. La familia Phoridae está representada en nuestro país por 14 géneros y 32 especies descritas (Stuardo, 1946).

Control de predatores y destructores de nidos. Los diferentes métodos de control de predatores y destructores de nidos comprenden prácticas de manejo adecuadas, refrigeración, cebos envenenados, trampas de luz y pulverizaciones contra derméstidos que son el problema principal, siendo útiles también para controlar tenebrionidos.

Refrigeración. Los derméstidos pueden activarse y causar daños a temperaturas sobre 10ºC, también algunos tenebrionidos se activan a temperaturas bajas y pueden ser destructivos a temperaturas sobre 8ºC. Al someter los nidos de *M. rotundata* a refrigeración a 3-4ºC se produce la inactivación de los derméstidos y tenebrionidos, los que cesan de alimentarse, no aumentando el daño durante los 6-8 meses a que son sometidos a este proceso (Bacon, Cors *et al.,* 1965; Johansen & Eves, 1966, 1967; Waters, 1966).

En Chile esta práctica se ha realizado en pequeña escala utilizando refrigeradores de laboratorio. Es recomendable refrigerar todo el material existente una vez que éste es retirado del campo para evitar que el daño prospere durante el período de almacenamiento.

Renovación de nidos. Es una práctica de manejo ampliamente recomendada, ya que cuando las mismas pajuelas de nidificación son usadas varias temporadas se produce la acumulación de predatores y destructores de nidos que impide el normal incremento poblacional del polinizador. Para inducir a los megachiles a nidificar en pajuelas nuevas se deben utilizar cámaras de emergencia en cuyo interior se colocan los nidos. Estas cámaras se usan al comienzo de la temporada, y permiten la salida de los adultos de *M. rotundata,* impidiéndoles introducirse y ocupar el mismo nido; esto favorece la nidificación en pajuelas nuevas en el domicilio. Una vez que ha emergido la totalidad de los adultos de la cámara, se procede a quemar los nidos usados la temporada anterior, junto con los residuos acumulados con lo que se consigue destruir gran número de predatores y destructores de nidos (Johansen & Eves, 1966). También se ha utilizado cámaras de emergencia en las que se adapta una trampa con un cebo alimenticio envenenado. Con este sistema sólo se controlan en forma selectiva insectos de menor tamaño que *M. rotundata* que emerjan de los nidos, luego al igual que en el método anterior se queman los nidos antiguos (Thorp, 1966).

La importancia de renovar las pajuelas de nidificación queda demostrada al analizar el Cuadro Nº 3, en el que se observa una gran diferencia en la mortalidad provocada por enemigos naturales al actuar en pajuelas de nidificación antiguas o usadas y nuevas. En Curacaví, sobre pajuelas usadas, los derméstidos destruyeron el 7,14% de los nidos, en cambio en pajuelas nuevas el daño sólo alcanzó al 2,18%. En la misma localidad los tenebrionidos (*Tribolium*) sobre pujuelas usadas destruyeron 3,11%; en pajuelas nuevas no se observó daño alguno. En la localidad de Chicauma los derméstidos provocaron el 13,89% de destrucción sobre pajuelas antiguas o usadas, el daño sobre pajuelas nuevas alcanzó el 1,87%. En esta misma localidad los tenebrionidos (*Tribolium*) causaron la pérdida del 4,06% sobre nidos usados, en cambio no se detectó daños en pajuelas nuevas. Estos ejemplos revelan una gran diferencia en el nivel de daño de estos enemigos naturales cuando actúan sobre pajuelas de nidificación nuevas y usadas. Es de especial importancia destacar que este método permitió la obtención de nidos totalmente libres de tenebrionidos y rebajar substancialmente el daño provocado por derméstidos.

Uso de aspiradores: El empleo de aspiradores convencionales de insectos es un método recomendable en el control de derméstidos adultos, ya que éstos tienen el hábito de deambular sobre los nidos durante el día, lo que hace posible su captura usando aspiradores. Este sistema es practicable cuando se dispone de un número pequeño o mediano de domicilios en el campo, de lo contrario necesita de un volumen considerable de mano de obra, lo que encarece el costo de operación con estos polinizadores. Es especialmente útil cuando se multiplica *M. rotundata* provenientes de nidos recientemente importados, de manera de controlar los derméstidos y otros coleópteros desde el comienzo de la estación y en lo posible erradicarlos. La eficiencia del empleo de aspiradores depende exclusivamente de la habilidad y cuidado con que trabaje el operador.

En Curacaví se utilizó aspiradores durante la temporada 1971. Se comenzó con dos revisiones diarias durante casi un mes y luego revisiones periódicas cada 2-3 días por el resto de la temporada. La eficiencia de éste método puede medirse comparando la infestación de derméstidos (Cuadro Nº 3) sobre pajuelas antiguas en Curacaví (7,14%) con el daño observando en Chicauma (13,89%) sobre el mismo tipo de nidos, localidad ésta última en que no se empleó aspiradores.

Uso de cebos tóxicos. Diversos tipos de cebos tóxicos han sido ideados para el control de derméstidos y tenebrionidos. Lo importante es utilizar un cebo alimenticio mezclado con un insecticida que sea lo suficientemente atractivo para los enemigos naturales y a la vez colocarle fuera del alcance de los megachiles para no provocar su contaminación. El cebo alimenticio más promisorio para estos fines es el polen; los insecticidas más utilizados han sido el DDT, KEPONE y MIREK (Bacon *et al.*, 1965; Johansen & Eves, 1966, 1967).

En Washington se ha utilizado una trampa consistente en trozos de cartón corrugado sobre el cual se extiende una capa del cebo tóxico y luego se cubre con un trozo de papel (Johansen & Eves, 1967). Esta trampa es efectiva contra adultos y larvas de derméstidos y *Tribolium,* impidiendo el acceso de *M. rotundata,* debido a que el diámetro de las corrugaciones son inferiores a 3 mm.

Durante 1971 se inició en Chile en forma preliminar el uso de cebos tóxicos. Se diseñó una trampa consistente en un vaso plástico en cuyo interior se depositaba el cebo tóxico, cubriéndose con una tapa de cartón con una perforación circular y encima una malla metálica de 3 mm de abertura. La tapa de cartón impide la exposición directa de los rayos solares que deshidratan el cebo y lo hacen perder atractivo, la malla metálica evita el acceso de adultos de *M. rotundata.* Los cebos alimenticios principalmente usados fueron polen, harinas de pescado y de maíz, para formar la pasta se agregó aceite de oliva, el producto tóxico utilizado fue DDT 75% a una concentración del 1% del cebo. Las trampas se colocaron en los domicilios sobre los marcos de nidificación. En este primer año, no fue posible determinar con exactitud la eficacia de estos cebos tóxicos, debido a que los derméstidos se introducen en las trampas, se alimentan y luego salen, ya que el DDT es de acción lenta y el mayor porcentaje de mortalidad ocurre fuera de la trampa lo que no es posible de valorar. Sin embargo, en términos de atractividad se destacó el cebo consistente en harina de pescado humedecida con aceite de oliva y DDT, mezcla que se conservó en buenas condiciones por más tiempo, ya que los otros cebos se endurecen por el desecamiento en un período más breve.

MORTALIDAD CAUSADA POR FACTORES DE CLIMA

Existen antecedentes que indican que temperaturas elevadas (40-42°C) causan la muerte de los primeros instares larvarios de *M. rotundata* (Stephen, 1962). Bacon y sus colaboradores (1965) expresan que el calor excesivo en el interior de las celdas (38-42°C) puede ser letal a los huevos y larvas en desarrollo. Estas temperaturas en los nidos motivadas por la exposición prolongada a los rayos solares de los materiales de nidificación, lo que sumado a una ventilación insuficiente serían los factores principales de mortalidad

de estados inmaduros en California. Estos mismos investigadores además indican que al analizar la mortalidad en varios materiales de nidificación en domicilios con diferentes orientaciones, encontraron que los niveles más bajos de mortalidad correspondieron a nidos en domicilios sin exposición solar directa. Los niveles más altos de mortalidad correspondieron a nidos provenientes de domicilios parcial o totalmente expuestos a los rayos del sol.

Las temperaturas bajas también pueden causar mortalidad en estados inmaduros como sucede con muchos insectos. En el caso de *M. rotundata* aún no se han realizado estudios que comprueben el efecto de bajas temperaturas en la mortalidad de esta especie, pero indudablemente las temperaturas bajas pueden influir en cierto grado, aun no determinado como un factor de mortalidad.

En Curacaví en la temporada 1971 no fue posible obtener registros de temperatura durante todo el período en que los megachiles fueron mantenidos en el campo, solamente se dispuso del instrumental adecuado a partir de la segunda quincena de marzo, en circunstancias de que los insectos fueron colocados en el campo a partir del 11 de enero de 1971, por lo que se carece de la información de los meses de enero y febrero, que usualmente comprende el período en que se registran las más altas temperaturas de verano en la zona central. Además conviene destacar que los domicilios de campo fueron orientados hacia el este para forzar a los insectos a iniciar su período activo de vuelo temprano en las mañanas, ya que estos insectos necesitan una temperatura mínima de alrededor de 20°C para activarse.

La información registrada a partir del 15 de marzo de 1971 nos revela que durante ese mes hubo temperaturas elevadas en el interior de los domicilios con cubierta de fibra de vidrio, alcanzando 40°C el 22 de marzo y 41°C el 25 de marzo. También se observó en ese mismo período exposiciones prolongadas de 6-7 horas sobre 32,5°C durante el cual se registró la máxima señalada.

También en el período observado se registró temperaturas bajo cero que posiblemente afecten estados inmaduros. Es así como el 18 de abril la temperatura mínima en el interior del domicilio alcanzó —3°C, al material de nidificación estuvo ese día expuesto a temperaturas de cero y —3°C durante cinco horas.

Otro aspecto importante que debe considerarse es la gran fluctuación de la temperatura durante el día, lo que crea un ambiente desfavorable al normal desarrollo del insecto. Durante el período observado fue posible constatar grandes variaciones, registrándose por ejemplo, una diferencia entre la máxima y la mínima de 38°C (41° y 3°C, 25 de marzo de 1971). Estos antecedentes pueden explicar en parte el elevado porcentaje de mortalidad en estados inmaduros que se observó en las localidades estudiadas y en especial en las zonas de Curacaví y Chicauma, donde se determinó niveles de mortalidad de 32,42% y 47,25% (Cuadro Nº 3), dicha mortalidad no tiene otra posible explicación que la de ser provocada por factores abióticos, entre ellos las temperaturas extremas.

MORTALIDAD PROVOCADA POR SUBSTANCIAS TOXICAS PRESENTES EN EL FOLLAJE DE ALFALFA

Recientemente se ha desarrollado la hipótesis de que ciertos compuestos presentes en las hojas de alfalfa pueden causar mortalidad a estados inmaduros de *M. rotundata,* lo que vendría a explicar en parte lo que hasta ahora se ha denominado mortalidad sin causa aparente, la cual se ha venido observando regularmente en California, encontrándose elevados porcentajes de mortalidad de estados inmaduros en nidos ubicados en domicilios protegidos de la exposición directa de los rayos solares y con adecuada ventilación. Estos domicilios estaban ubicados en campos de alfalfa, planta que constituía prácticamente la única fuente de aprovisionamiento de polen para los megachiles y de néctar y follaje para la construcción de sus nidos. Además estos campos no recibieron tratamiento con insecticidas durante el período en que los insectos permanecieron en el campo (Thorp, 1971). Se ha pensado que para que estos com-

puestos puedan causar mortalidad, deben ser solubles en agua y ser transferidos desde las hojas al néctar en las celdas de nidificación. El primer compuesto que ha sido estudiado con estos fines son las saponinas, las que están presentes en las hojas de alfalfa. Las saponinas son glicósidos no tóxicos al hombre por vía oral, pero actúan como hemolíticos de alto poder cuando son inyectados al torrente sanguíneo, disolviendo los glóbulos rojos aun a bajas concentraciones. Thorp (1971) efectuó una experiencia de laboratorio en la que demostró que al agregar saponinas en solución acuosa a la masa de néctar y polen, se produce una mortalidad cercana al 50% de las larvas de megachiles. Aún falta determinar si el contenido de saponinas que naturalmente está presente en el follaje de la alfalfa es el causante de esta mortalidad que hasta la fecha se consideraba sin explicación.

ANALISIS DE LA MORTALIDAD NATURAL DE *M. ROTUNDATA* EN CHILE

Es importante establecer el papel individual y colectivo de los diversos factores que influyen en la mortalidad natural de este polinizador en nuestro país. Esto permite conocer y valorar cuáles son los componentes que inciden en mayor grado y a la vez nos indica hacia cuáles deben aplicarse medidas preventivas de manejo y control para aminorar su efecto. Con esta finalidad se analizó muestras de nidos de diferentes localidades.

Material y métodos. Se disectó periódicamente celdas de nidificación individuales extraídas de maderos perforados y de pajuelas de papel encerado, cuyo contenido se examinó bajo un microscopio estereoscópico. Cuando se analizó celdas individales provenientes de nidos construidos en maderos perforados, se los extrajo presionándolas con un émbolo metálico de diámetro ligeramente inferior al orificio del madero, una vez extraídas todas las celdas, se procedió a colectar una muestra al azar de un volumen determinado, en seguida se disectaban en forma individual. Para analizar celdas provenientes de pajuelas de nidificación primeramente se extraían las pajuelas enteras con un alicate de punta fina, colectando de esta manera 150-200 pajuelas completas elegidas al azar de por lo menos cinco domicilios, luego se disectaban 100 pajuelas, también elegidas al azar.

La disección de las celdas se realizó mediante un bisturí, cortando en forma longitudinal y superficial para no dañar el contenido. La mortalidad causada por enemigos naturales es de fácil diagnóstico. En el caso de parásitos externos, éstos son visibles sobre la larva de *M. rotundata*. En el de parásitos internos, éstos son detectados al disectar la larva o pupa del insecto con síntomas de parasitismo. Los síntomas de mortalidad por predadores y destructores de nidos son los más fáciles de evidenciar, ya que generalmente sus formas inmaduras o adultas se encuentran en el interior del nido, también se encuentran las mudas de piel de sus larvas y excrementos que son característicos.

La mortalidad atribuida a factores abióticos, tales como temperaturas extremas, se comprueban al no haber síntomas de destrucción del contenido de la celda y al encontrar los estados inmaduros del megachile relativamente intactos.

En los casos de mortalidad atribuida a factores abióticos, se anotó el estado de desarrollo en que se produjo la muerte. En el estado de huevo hasta el 3º instar larval no es posible diferenciarlos con exactitud, así es que se les agrupó en conjunto. Las larvas del 4º instar y las prepupas morfológicamente son iguales y se les clasificó juntas. Las pupas y los adultos son fácilmente diferenciables y se les anotó separadamente.

PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Las determinaciones de mortalidad natural de *M. rotundata* que se presentan a continuación, corresponden a dos temporadas de estudio, la primera de ellas efectuada en 1970 y la segunda en 1971. En la temporada 1970 se trabajó con poblaciones pequeñas de *M. rotundata* ubicadas en dos localidades: Curacaví y La Platina. En 1971 se amplió el programa

y fue posible disponer de un número elevado de estos insectos, analizándose tres localidades: Curacaví, Chicauma (Polpaico) y La Platina.

Temporada 1970. En el Cuadro Nº 1 se presenta la mortalidad observada en tres muestras de celdas de nidificación de dos procedencias (California y Oregón). La primera muestra (California) se multiplicó en La Platina; la segunda muestra (Oregón) se mantuvo en Curacaví. La tercera muestra (Oregón 2) corresponde a celdas con larvas en diapausa de *M. rotundata* del mismo origen que la segunda muestra, pero a las cuales no se les incubó para obtener adultos, sino que se les mantuvo en refrigeración (4ºC) por 12 meses. Se utilizó esta muestra como testigo de comparación y para medir el efecto del almacenamiento prolongado a baja temperatura en la sobrevivencia de las larvas. Las disecciones de las celdas se realizaron durante julio de 1970; en esta fecha, teóricamente las celdas contienen sólo larvas invernantes en estado de diapausa.

En el Cuadro Nº 1 se observa una alta mortalidad total en las muestras procedentes de California y Oregón 1 (70,63% y 56,83%). En esta mortalidad total la participación de enemigos naturales es baja, 8,68% y 1,43%, lo que teóricamente deja a los factores abióticos como principales causantes de la mortalidad detectada. Sin embargo, en este caso la mortalidad de larvas y pupas en estas dos muestras es debida, en gran parte, al método de extracción de las celdas de los maderos de nidificación y no a factores abióticos propiamente tales. Se comprobó que el método manual de extracción de celdas mediante el uso de un émbolo metálico con el cual se presionaba las celdas, provocaba una elevada mortalidad de larvas debido al exceso de presión, especialmente en las celdas ubicadas en el extremo desde donde se aplicaba el émbolo. Esta explicación es aún más factible al comparar la mortalidad debida a factores abióticos de la tercera muestra (Oregón 2) en la que la extracción de las celdas se efectuó en Oregón mediante una máquina especialmente diseñada para este propósito, la cual ejerce una presión uniforme que no daña las celdas al extraerlas.

Los enemigos naturales presentes en las tres muestras corresponden sólo a parásitos, los cuales en el material californiano provocaron la muerte de 8,88% de estados inmaduros de *M. rotundata,* este parasitismo es de importancia especialmente si se considera como material de fundación para multiplicaciones posteriores. Los enemigos naturales presentes en esta muestra fueron *Tetrastichus megachilidis,* parásito interno y *Monodonto-*

Cuadro 1

MORTALIDAD NATURAL DE *M. ROTUNDATA.* TEMPORADA 1970

procedencia y porcentajes	Nº celdas observadas	FACTORES ABIOTICOS					ENEMIGOS NATURALES			Mortalidad Total
		Larvas		Pupas	Adultos	Mortalidad Factores Abióticos	Parasitados		Mortalidad Parásitos	
		Vivas	Muertas	Muertas	Muertos		Larvas	Pupas		
California (La Platina)	214	63	104	14	14	132	10	9	19	151
%	100,00	29,44	48,55	6,55	6,55	61,65	4,67	4,21	8,88	70,63
Oregón 1 (Curacaví)	139	60	38	22	17	77	2	0	2	79
%	100,00	43,16	27,35	15,82	12,23	55,40	1,43	0,00	1,43	56,83
Oregón 2 (En refrigeración)	120	93	26	0	0	26	1	0	1	27
%	100,00	77,50	21,66	0,00	0,00	21,66	0,83	0,00	0,83	22,49

merus obscurus, parásito externo de *Megachile rotundata,* éste último en escaso número.

En las muestras Oregón 1 y Oregón 2 el parasitismo fue bajo (1,43 y 0,83%), el agente causal fue solamente *Monodontomerus obscurus.*

Temporada 1971. Durante 1971 el programa se amplió considerablemente, se importó desde Oregón 465.000 pajuelas con nidos de *M. rotundata,* que llegaron al país en dos partidas. La primera el 15 de diciembre de 1970 y la segunda de 375.000 nidos el 17 de diciembre de 1970. Todo el material se incubó a 27ºC el 18 de diciembre y se instaló en el campo entre el 7 y el 11 de enero de 1971. Un total de 438.000 nidos, distribuidos en 12 domicilios se establecieron en Curacaví (Fundo Los Rulos), 18.000 nidos se ubicaron en dos domicilios en el Asentamiento Chicauma en Polpaico y un domicilio con 9.000 nidos se instaló en el Asentamiento Chillepin en el valle del Choapa.

Los domicilios de Chicauma y Chillepin fueron provistos con nidos de la primera partida. Desafortunadamente, por razones que aún se ignoran, los 90.000 nidos de esa primera partida al llegar al país contenían un elevado porcentaje de larvas muertas, lo que fue detectado en el campo al notarse escasa emergencia de adultos luego de la incubación. Posteriormente en laboratorio, mediante disección de los nidos, se comprobó que la mortalidad alcanzaba al 90%. Una de las explicaciones de esta elevada mortalidad es que los nidos habían sido mantenidos en refrigeración por 15 meses previo al embarque a Chile; es probable que durante ese período ocurriera un desperfecto en el sistema de refrigeración, produciéndose temperaturas bajo 0ºC que provocó la muerte de muchas larvas. Otra explicación posible, pero menos factible, es que durante el transporte de los nidos desde Oregón a Chile éstos fueron expuestos al sol por un período prolongado, lo que podría causar mortalidad de las larvas. Esta elevada mortalidad larval de la primera partida impidió disponer de poblaciones numéricamente adecuadas en Chicauma y Chillepin, especialmente en esta última localidad, donde sólo se llevó 9.000 de estos nidos, de los que no emergieron adultos en número suficiente para obtener información representa-

Cuadro 2

MORTALIDAD NATURAL DE *M. ROTUNDATA.* TEMPORADA 1971

	Curacaví 16 abril Pajuelas antiguas	*Curacaví 16 abril Pajuelas nuevas*	*Chicauma 4 junio Pajuelas antiguas*	*Chicauma 6 mayo Pajuelas nuevas*	*La Platina 15 abril Pajuelas nuevas*
Total celdas observadas	546	275	468	536	509
Total vivos	310	185	157	425	460
% vivos	56,78	67,27	33,55	79,29	90,37
Total muertos	236	90	311	111	49
% muertos	43,22	32,72	66,45	20,71	9,63
Pupas y adultos vivos[1]	0	19	0	20	9
% pupas y adultos vivos	0,00	6,91	0,00	3,73	1,77
Mortalidad total corregida[2]	236	109	311	131	58
% mortalidad total corregida	43,22	39,63	66,45	24,44	11,40
% de nidos no emergidos	26,00	30,00	56,00	5,00	3,00
Total sobrevivientes corregido[3]	310	166	157	405	451
% sobrevivientes corregido	56,78	60,36	33,55	75,56	88,60

[1]Corresponde a pupas y adultos vivos que no sobrevivirán para la próxima temporada, con fines prácticos se suman a la mortalidad total.

[2]Corresponde al total de individuos muertos, más las pupas y adultos que al momento del recuento estaban vivos, pero que no sobrevivirán el invierno.

[3]Corresponde al total de las larvas (prepupas) que sobrevivirán el invierno.

tiva. En Chicauma emergieron adultos en número que aunque reducido, fue suficiente para obtener información de cierta validez.

De la segunda partida, consistente en 375 mil nidos, se obtuvo una emergencia de adultos cercana al 70%, que se puede considerar satisfactoria, lo que permitió disponer de una población de adultos óptima para la obtención de información representativa.

El material de la temporada anterior (1970), proveniente de California y Oregón, que fuera multiplicado en La Platina y Curacaví, permneció bajo refrigeración desde abril hasta el 9 de noviembre de 1970, fecha en que fue incubado a 28°C y posteriormente trasladado al campo el 3 de diciembre. Todos estos nidos fueron instalados en un solo domicilio (aproximadamente 5.000 nidos) en La Platina. Futuras referencias de este material aparecen en el texto bajo la designación de "Material o nidos La Platina".

En la temporada 1971 los megachiles anidaron en pajuelas de papel encerado, salvo en La Platina, donde fueron provistos con pajuelas y maderos perforados. En el análisis de mortalidad sólo se consideran pajuelas de papel como material de nidificación, de manera de uniformar las muestras y evitar la mortalidad provocada por el método de extracción manual de las celdas de maderos perforados. Básicamente se pretende comparar la mortalidad en nidos provenientes de tres localidades, en las cuales se intentó eliminar los enemigos naturales mediante prácticas de manejo y control. El material multiplicado en Curacaví y Chicauma previamente fue incubado a 27-28°C en Curacaví, en la cámara de incubación se instaló una trampa consistente en una lámpara ubicada sobre un recipiente con agua y detergente, la luz atrae a los enemigos naturales, los que caen en el recipiente sumergiéndose rápidamente por el efecto del detergente. De esta manera se capturó principalmente parásitos *(Monodontomerus)* y algunos derméstidos. En seguida los nidos se llevaron al campo y se los sometió a los siguientes métodos de control: en Curacaví contra Derméstidos y Tenebrionidos, se empleó cebos envenenados y aspiradores; en Chicauma se usó sólo cebos envenenados. El material multiplicado en La Platina se incubó a 28°C en Antumapu, durante la incubación se utilizó la trampa de luz y aspiradores, una vez en el campo sólo se usó aspiradores para controlar parásitos, ya que el material estaba libre de derméstidos.

En las tres localidades se proporcionó pajuelas nuevas para nidificación. Otro de los objetivos fue comparar la mortalidad de larvas en celdas construidas en pajuelas antiguas o previamente usadas en la temporada anterior, con la mortalidad de larvas en celdas construidas en pajuelas nuevas, el uso continuado de los mismos recursos de nidificación favorece la acumulación de predatores y destructores de nidos. Esta comparación se hizo solamente en dos localidades: Curacaví y Chicauma; en La Platina se dispuso solamente de pajuelas nuevas. Las muestras de nidos a analizar se obtuvieron una vez terminado el período activo de *M. rotundata* al final de la temporada (abril) y se refrigeraron hasta el momento de disectarlas (16 abril-4 junio 1971).

La mortalidad total observada presenta diferencias apreciables de acuerdo a la procedencia de la muestra, como así también se detectó diferencias considerables con respecto al tipo de pajuela de nidificación utilizado (Cuadro Nº 2).

La mortalidad corregida de mayor importancia se observó en Chicauma (66,45%), disminuyendo en Curacaví (43,22%) y aun inferior en La Platina, donde se obtuvo sólo un 11,40% de mortalidad total.

Al considerar la mortalidad en pajuelas usadas, se debe tener en cuenta que este material fue utilizado por las hembras de *M. rotundata* para anidar en repetidas ocasiones durante dos temporadas, lo que puede representar por lo menos un total de tres generaciones usando el mismo recurso; por lo tanto, la mortalidad total observada es la acumulación de insectos muertos durante cada temporada, lo que eleva considerablemente la cifra final total. En Chicauma esta situación se muestra más clara, ya que los nidos antiguos contenían una mortalidad anormalmente alta, por haberse aprovisionado los domicilios de esta localidad con nidos de la pri-

mera partida, lo que se comprueba al observar la mortalidad total en pajuelas nuevas (24,44%) de la misma localidad, que corresponde a nidos construidos en la temporada y refleja claramente la sobrevivencia de *M. rotundata* en dicha zona. En Curacaví también se detectó una alta mortalidad total en pajuelas antiguas (43,33%), como así también en pajuelas nuevas (39,63%), lo que es de gran importancia, ya que más del 90% de los megachiles introducidos al país se multiplicaron en esta localidad. En La Platina se obtuvo la mortalidad total más baja de las tres localidades en estudio (11,04%).

Si se compara la mortalidad total en nidos de pajuelas nuevas de las tres localidades, se observa que ésta fue apreciablemente superior en Curacaví (39,63%). Si comparamos ambos extremos (39,63 y 11,40%), en Curacaví la mortalidad total observada en este tipo de nidos fue más de tres veces superior a la de La Platina. Esto refleja en primer lugar la diferencia de calidad del material de ambas localidades, como así también permite visualizar la mejor aclimatación de este insecto en La Platina donde existen mejores condiciones para la sobrevivencia de esta especie. En Chicauma la mortalidad detectada en nidos de pajuelas nuevas es moderada (24,44%), lo que permite pronosticar una aclimatación aceptable de *M. rotundata* en dicha zona.

Es de suma importancia establecer las causas de la mortalidad observada en las localidades en estudio, esto permite conocer cuáles son los factores de mortalidad presentes, ponderar su importancia y nos indica en qué dirección deben tomarse medidas para disminuir su incidencia. A continuación se presenta en el Cuadro Nº 3 la composición de la mortalidad detectada en tres localidades. En las 10 primeras columnas horizontales de este cuadro se detallan en número, porcentaje y estado del desarrollo de *M. rotundata* en que ocurrió la muerte debido a factores abióticos. El resto de las columnas horizontales de este Cuadro Nº 3 detalla la composición de la mortalidad provocada por enemigos naturales, la suma de ambos factores de mortalidad corresponde a la mortalidad total, información que se proporcionó en el Cuadro Nº 2. Las columnas verticales del Cuadro Nº 3 muestran resultados de las tres localidades, en las que además se compara la mortalidad detectada en celdas construidas en pajuelas de nidificación nuevas y usadas, excepto en La Platina donde sólo se dispuso de pajuelas nuevas.

Si consideramos primeramente la mortalidad debida a factores abióticos (temperaturas y otros) ésta alcanza su más alto nivel en Chicauma sobre pajuelas antiguas (47,22%), luego en Curacaví en el mismo tipo de pajuela se terminó el segundo porcentaje de mortalidad de importancia (32,42%) no existiendo gran diferencia con la mortalidad en pajuelas nuevas de esa misma localidad (30,55%), luego disminuye apreciablemente en el material de pajuelas nuevas de Chicauma (15,67%) y La Platina (9,63%).

Si analizamos los materiales de nidificación de cada localidad, la diferencia más apreciable se observa en Chicauma, donde la mortalidad, debido a factores abióticos en pajuelas antiguas, triplicó a la de pajuelas nuevas. En Curacaví la diferencia es mínima (32,42 y 30,55%). Si comparamos las tres localidades en base a mortalidad en pajuelas nuevas, la mejor sobrevivencia se determinó en La Platina, donde la mortalidad sólo alcanzó al 9,63%, aumentándose al 15,67% en Chicauma e incrementándose notablemente en Curacaví (30,55%), donde la mortalidad debida a factores abióticos fue dos y tres veces mayor que en Chicauma y La Platina, respectivamente. Las observaciones en pajuelas nuevas reflejan claramente la mortalidad que realmente ocurrió durante la temporada en las localidades en estudio; en cambio, en las pajuelas antiguas la mortalidad detectada corresponde a la acumulación de la mortalidad parcial de por lo menos dos temporadas, en que los mismos nidos fueron utilizados para anidar en repetidas ocasiones. Bajo el punto de vista práctico, esto no es recomendable, ya que por este concepto disminuye año a año el espacio disponible para la nidificación de las hembras.

Si se analizan los estados del desarrollo en que se produjo la muerte en las celdas en

Cuadro 3

COMPOSICION DE LA MORTALIDAD NATURAL DE *M. ROTUNDATA*. TEMPORADA 1971

	Curacaví 16 abril Pajuelas antiguas	*Curacaví 16 abril Pajuelas nuevas*	*Chicauma 4 junio Pajuelas antiguas*	*Chicauma 6 mayo Pajuelas nuevas*	*La Platina 16 abril Pajuelas nuevas*
Muerto en el estado de huevo, hasta 3º instar	148	71	156	77	37
%	27,11	25,82	33,33	14,37	7,27
Muertos en el 4º instar y prepupa	19	5	31	5	3
%	3,48	1,82	6,62	0,93	0,59
Muertos en estado pupal	3	1	22	1	0
%	0,55	0,36	4,70	0,19	0,00
Muertos en estado adulto	7	7	12	1	9
%	1,28	2,55	2,56	0,19	1,77
Total de muertos por factores abióticos	177	84	221	84	49
%	32,42	30,55	47,22	15,67	9,63
Muertos por derméstidos	39	6	65	10	0
%	7,14	2,18	13,89	1,87	0,00
Muertos por tribolium	17	0	19	0	0
%	3,11	0,00	4,06	0,00	0,00
Muertos por nemognatha	3	0	4	0	0
%	0,55	0,00	0,85	0,00	0,00
Muertos por phoridos	0	0	2	17	0
%	0,00	0,00	0,43	3,17	0,00
Total mortalidad por enemigos naturales	59	6	90	27	0
%	10,81	2,18	19,23	5,04	0,00

cada localidad, se observa que el mayor porcentaje de esta mortalidad, debida a factores abióticos, ocurrió al estado de huevo o en los primeros tres instares larvarios, que son los estados del desarrollo más susceptibles a la influencia de factores climáticos, especialmente temperaturas elevadas (sobre 40ºC). La mortalidad en el 4º instar y prepupa ocupó el segundo lugar en importancia en Curacaví (pajuelas antiguas) y Chicauma (pajuelas antiguas y nuevas); en cambio en La Platina y en pajuelas nuevas de Curacaví los adultos fueron el estado de desarrollo que ocupó el segundo lugar de importancia en la mortalidad causada por factores abióticos. El estado pupal fue el que, en general, presentó la menor incidencia en la mortalidad observada en las tres localidades.

Si valoramos la mortalidad debida a factores abióticos, considerando solamente las celdas construidas en nidos nuevos, éste refleja en forma más exacta lo ocurrido en el campo en la temporada. La mortalidad observada en Curacaví (30,55%) representa un nivel elevado e importante que está limitando la multiplicación adecuada de esta especie en esta zona. Los valores para Chicauma y La Platina (15,67 y 9,63%) son de mediana importancia e indican localidades más favorables para la multiplicación de este insecto.

Si analizamos las pérdidas provocadas por enemigos naturales (Cuadro Nº 3), se observa que el mayor daño se produjo en Chicauma y Curacaví sobre pajuelas usadas (19,23 y 10,81%), disminuyendo considerablemente en pajuelas nuevas de Chicauma y Curacaví (5,04 y 2,18%). Finalmente, en La Platina no se detectó daño alguno. Al final de la temporada 1971 no se detectó parásitos en las tres localidades; la razón de la ausencia de

estos enemigos naturales fue su eficiente control durante la incubación de los nidos previo a su traslado al campo, mediante trampas de luz y aspiradores se controló prácticamente todos los *Monodontomerus* del material importado de Oregón en diciembre de 1970 y que fuera posteriormente ubicado en Curacaví y Chicauma. El material que en la temporada anterior había presentado un parasitismo considerable (Cuadro 1) se incubó en forma separada previo a su traslado al campo. Durante la incubación se utilizó aspiradores y trampas de luz, luego en el campo se continuó empleando aspiradores. Como resultado de la aplicación continuada de estos métodos, al final de la temporada el material La Platina estaba completamente libre de los parásitos presentes en la temporada anterior *(Monodontomerus* y *Tetrastichus).*

El daño detectado en Curacaví y Chicauma en su totalidad fue provocado por predatores y destructores de nidos, no observándose parásitos. La mortalidad observada en Chicauma (19,23%) es de extrema gravedad, no solamente por su magnitud sino también porque constituye una gran fuente de contaminación para el resto del material. La mortalidad observada en Curacaví sobre pajuelas antiguas (10,81%) también es seria, ya que el mayor porcentaje de las celdas fue construido en este tipo de nidos, representando más del 90% de los megachiles disponibles por el programa.

Al considerar la composición de la mortalidad en el Cuadro 3, los principales causantes de ella fueron los derméstidos, especialmente en pajuelas antiguas de Chicauma y Curacaví, donde destruyeron el 13,89% y el 7,14% de las celdas, respectivamente. En segundo término de importancia, se destaca el daño provocado por la acción conjunta de los tenebrionidos *Tribolium audax* y *Tribolium brevicornis,* los que destruyeron el 4,06 y 3,11% de las celdas construidas en pajuelas antiguas de Chicauma y Curacaví. En tercer término de importancia, de acuerdo al daño se ubica a los phoridos, los que en Chicauma destruyeron el 3,17% de los nidos construidos en pajuelas nuevas y el 0,43% en pajuelas antiguas, éste es el único caso en que un enemigo natural provocó un daño mayor en pajuelas nuevas respecto a las antiguas. Finalmente, meloideos *(Nemognatha* sp.) fueron los que destruyeron el menor número de nidos, estando presente sólo en pajuelas antiguas de Chicauma y Curacaví (0,85 y 0,55%). Esta mortalidad se refiere al número y porcentaje de celdas de nidificación dañadas, de muestras consistentes en 100 pajuelas completas. En el Cuadro 4 se presenta la infestación de acuerdo al porcentaje de pajuelas de nidificación contaminadas con enemigos naturales, esto refleja el daño potencial de los enemigos naturales, ya que si consideramos que cada pajuela de nidificación contiene entre 4 y 8 celdas; al estar sólo una de estas celdas infestadas con derméstidos o tenebrionidos, éstos potencialmente pueden destruir la totalidad de las celdas de la pajuela de nidificación.

En Chicauma y sobre pajuelas de nidificación antiguas se observó el mayor porcentaje de contaminación con enemigos naturales (40%). En Curacaví, en el mismo tipo de pajuelas también se detectó una elevada infestación (27%), disminuyendo a una infestación moderada en pajuelas nuevas de Chicauma (17%); finalmente, se obtuvo una contaminación baja en pajuelas nuevas de Curacaví (5%). En La Platina, el material estaba totalmente libre de enemigos naturales.

Un ejemplo del daño potencial de los enemigos naturales se demuestra claramente al observar que la mortalidad total provocada por enemigos naturales en celdas de pajuelas antiguas en Chicauma (19,23%, Cuadro 3) está distribuida en el 40% de las pajuelas de nidificación de este tipo (Cuadro 4), o sea, que en este caso el daño potencial es dos veces superior al daño real. Otro ejemplo lo ilustra la mortalidad total debida a enemigos naturales en celdas construidas en pajuelas nuevas de Chicauma (Cuadro 3), donde el 5,04% de las celdas dañadas está distribuido en el 17% de las pajuelas de nidificación; en este caso el daño potencial es más de tres veces superior al daño real. En el Cuadro 4 también se aprecia que las infestaciones de mayor importancia se deben a derméstidos y *Tribolium* sobre pajuelas antiguas de Chicau-

Cuadro 4

PORCENTAJES DE INFESTACION DE PAJUELAS DE NIDIFICACION CON ENEMIGOS NATURALES

	Curacaví 16 abril Pajuelas antiguas	*Curacaví 16 abril Pajuelas nuevas*	*Chicauma 4 junio Pajuelas antiguas*	*Chicauma 6 mayo Pajuelas nuevas*	*La Platina 15 abril Pajuelas nuevas*
% Pajuelas con derméstidos y tribolium	24	5	35	6	0
% Pajuelas con nemognatha	3	0	4	0	0
% Pajuelas con phoridos	0	0	1	11	0
% Pajuelas con enemigos naturales	27	5	40	17	0

ma y Curacaví (35 y 24%), en pajuelas nuevas de Chicauma la infestación en phoridos (11%) fue más alta que la de derméstidos y *Tribolimu* (6%).

Control de enemigos naturales. En 1971 se intentó eliminar los enemigos naturales empleando diversos métodos de control, especialmente dirigidos contra parásitos, predatores y destructores de nidos.

Control de parásitos. Durante 1970 se detectó la presencia de *Monodontomerus obscurus,* parásito externo y *Tetrastichus megachilidis,* parásito interno de *M. rotundata* (Cuadro 1). En 1971 durante la incubación de los nidos, se colocó trampas de luz con el objeto de atraer los parásitos adultos, a medida que éstos fueran emergiendo de las celdas, ambas especies cuando se les incuba a 27-28°C, emergen 5-6 días antes que *M. rotundata,* período en el cual fueron colectados por las trampas y por aspiradores. En el Cuadro 1 se observa que al final de la temporada 1970, la mortalidad debida a parásitos alcanzó al 8,88%. Sin embargo, en 1971, luego de utilizar aspiradores y trampas, el control de parásitos fue total, de especial importancia en el material La Platina que fue el más afectado en la temporada anterior.

Control de predatores y destructores de nidos. La renovación del material de nidificación es una práctica de manejo de *M. rotundata* destinada principalmente a evitar la acumulación de predatores y destructores de nidos. Es conveniente que las hembras aniden en pajuelas nuevas desde el comienzo de la temporada, para lo cual se les coloca en el campo en cámaras de emergencia con excluidores que les impide, una vez emergidas, volver a anidar en las mismas pajuelas de la temporada anterior. Durante 1971 se utilizó cámaras de emergencia solamente en La Platina; en el resto de las localidades no se dispuso de un número suficiente de pajuelas nuevas y los megachiles anidaron preferentemente en pajuelas antiguas de la temporada anterior. En el Cuadro 3 se observa claramente la gran diferencia en la mortalidad debida a predatores y destructores de nidos al comparar en las mismas localidades nidos construidos sobre pajuelas nuevas y antiguas. En Chicauma, por ejemplo, la mortalidad en pajuelas antiguas fue cuatro veces superior a la detectada en nidos de pajuelas nuevas (19,23 y 5,04%); lo mismo sucedió en Curacaví, donde la mortalidad en nidos de pajuelas antiguas quintuplicó a la de pajuelas nuevas (10,81 y 2,18%). Este método no sólo es útil para disminuir substancialmente el daño, sino también permitió eliminar totalmente la presencia de algunos destructores de nidos, tales como *Tribolium* y *Nemognatha,* los cuales no se detectaron en nidos de pajuelas nuevas al final de la temporada (Cuadro 3).

El uso combinado de aspiradores y cebos envenenados permitió un control más efectivo de los predatores y destructores de nidos con respecto al empleo de sólo cebos envenenados. La eficiencia de ambos métodos se comprueba en Curacaví, donde la mortalidad

total provocada por enemigos naturales fue aproximadamente la mitad de la detectada en Chicauma, localidad donde sólo se utilizó cebos envenenados (Cuadro 3). La diferencia observada en ambas localidades refleja específicamente la eficiencia del uso de aspiradores, los cuales no se emplearon en Chicauma. El control de derméstidos y tenebrionidos se hace indispensable cuando se utilizan pajuelas de nidificación. Ambos enemigos naturales son altamente destructivos en este material de nidificación, ya que pueden perforar lateralmente las pajuelas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

El establecimiento definitivo de *M. rotundata* en nuestro país depende fundamentalmente de la calidad del material introducido y su posterior adecuado manejo. En la actualidad existen algunos factores que están limitando en cierta medida su establecimiento exitoso, lo que se traduce en una mortalidad natural elevada que en algunas localidades impide el incremento poblacional óptimo de este insecto.

Los factores que están presionando la multiplicación de *M. rotundata* en Chile son abióticos y bióticos. Las causas abióticas de mortalidad aparentemente están relacionadas con temperaturas extremas que han provocado una mortalidad elevada de estados inmaduros de este polinizador, especialmente en la zona de Curacaví, donde se instaló más del 90% de los insectos disponibles en el país. En Chicauma y La Platina la mortalidad provocada por factores abióticos disminuye considerablemente, lo que indica mejores condiciones para la sobrevivencia de estos polinizadores. Se deben continuar los estudios tendientes a precisar con mayor exactitud las causas de la mortalidad debida a factores abióticos, probablemente modificaciones en los domicilios, destinados a mejorar el aislamiento térmico y la ventilación, pueden reducir estas pérdidas.

El parasitismo de *M. rotundata* en nuestro país fue en 1970 de cierta importancia, encontrándose dos especies: *Monodontomerus obscurus* y *Tetrastichus megachilidis,* parásitos externo e interno, respectivamente. Ambas especies estaban presentes en nidos importados desde California y multiplicados en La Platina durante 1970 y 1971. A *Monodontomerus obscurus* también se le encontró en material importado desde Oregón en 1970 y 1971, pero en número reducido. Las medidas de control adoptadas en 1970 y 1971, consistentes en trampas de luz y aspiradores dieron excelentes resultados. Al final de la temporada 1971 el control de estos enemigos naturales fue total. Es importante controlar, *M. obscurus,* pues este insecto es capaz de parasitar estados inmaduros de *M. rotundata* perforando con su aparato ovipositor las pajuelas de nidificación desde el exterior.

Los himenópteros *Leucospis affinis, Melittobia chalybii* y *Sapyga pumila,* junto al díptero *Anthrax irroratus* son parásitos de *M. rotundata* que aún no han sido detectados en Chile.

Actualmente los predatores y destructores de nidos están causando pérdidas considerables de estados inmaduros de *M. rotundata* en Chile, especialmente los derméstidos *(Trogoderma glabrum)* y tenebrionidos *(Tribolium audax* y *Tribolium brevicornis).* También está presente el meloideo *Nemognatha* sp., cuyo daño es de poca importancia. También se detectó la presencia de un phorido, aparentemente nativo, que causó daños en una de las tres localidades estudiadas, a este díptero destructor de nidos aún no se le conocía como enemigo natural de *M. rotundata.* La acción conjunta de estos enemigos naturales significó en Curacaví y Chicauma la destrucción del 10,81 y 19,23% de los nidos construidos sobre pajuelas antiguas; en cambio, sobre pajuelas nuevas sólo provocaron la pérdida del 2,18 y 5,04%, respectivamente, lo que destaca la importancia de renovar en forma periódica el material de nidificación. El empleo de aspiradores y cebos tóxicos en domicilios de campo impidió que el daño fuera superior. La eficiencia del uso de aspiradores quedó demostrada en Curacaví en donde el daño alcanzó al 10,81%, en cambio, en Chicauma, donde no se empleó este método, el daño fue del 19,23%. En ambas localidades se usó cebos tóxicos.

El material adquirido en EE. UU. en 1971 no fue de la calidad adecuada para un programa de introducción, ya que los nidos de *M. rotundata* que llegaron al país venían infestados con derméstidos, tenebrionidos y meloideos, lo que perjudicó en cierta medida al incremento poblacional de estos polinizadores.

Se debe tener presente que los tenebrionidos *Tribolium castaneum* y *Tenebroides mauritanicus* y el cucujido *Oryzaephilus surinamensis* son enemigos naturales de *M. rotundata* que existen en Chile, pero que aún no se les ha encontrado atacando los nidos de este polinizador.

El manejo adecuado de los megachiles en el campo y durante el almacenaje, complementado con prácticas de control, permitirá eliminar gran número de enemigos naturales. Para lograr este objetivo se sugieren las siguientes medidas:

1) Refrigeración de los nidos a 4-5°C durante el almacenaje, lo que inactiva a predatores y destructores de nidos, evitando que el daño aumente;

2) Utilización de trampas de luz y aspiradores en el período de incubación de los nidos. Esto permite capturar parásitos adultos que emergen antes que *M. rotundata,* además se colectan coleópteros, como derméstidos y tenebrionidos;

3) Empleo en los domicilios de campo de cámaras de emergencia con excluidores para impedir que *M. rotundata* anide en los nidos previamente usados, contaminados con enemigos naturales, al mismo tiempo los excluidores están provistos de un dispositivo para capturar enemigos naturales.

Luego de 15-20 días los nidos antiguos y los residuos se extraen de la cámara de emergencia y se queman, lo que elimina gran cantidad de derméstidos y tenebrionidos;

4) La renovación de pajuelas de nidificación cada temporada evita la acumulación de predatores y destructores de nidos, especialmente los tenebrionidos que tienden a permanecer en pajuelas usadas, las que son ubicadas en cámaras de emergencia al iniciarse la temporada y luego destruidas;

5) El uso de aspiradores en los domicilios de campo es un eficiente método en el control de predatores y destructores de nidos, ya que estos insectos en las mañanas deambulan activamente siendo fácil su captura, y

6) La utilización de cebos alimenticios tóxicos en los domicilios de campo, permite el control de estados inmaduros y adultos de derméstidos y tenebrionidos sin riesgos para los polinizadores.

LITERATURA CITADA

BACON, O. G., V. E. BURTON, J. W. MAC SWAIN, K. L. MARBLE, W. STANGER & R. W. THORP, 1965. Pollinating alfalfa with leaf-cutting bees. Univ. Cal. Agr. Ext. Serv. 160, 13 p.

BUTLER, G. D. and M. J. WARGO, 1963. Biological notes on *Megachile concinna* Smith, in Arizona. Pan. Pac. Ent. 39 (3): 201-206.

BUTLER, G. D. & P. L. RITCHIE, 1965. Additional biological notes on *Megachile concinna* Smith, in Arizona. Pan. Pac. Ent. 41: 153-157.

DURAN, M. L., 1952. Los insectos perjudiciales a los productos almacenados y los procedimientos para combatirlos. Ed. Universitaria, 185 p.

GOOD, N. E., 1936. The flour beetles of the genus *Tribolium* U. S. D. A. Tech. Bull. 498, 57 p.

HOBBS, G. A. 1956. Ecology of the leaf-cutter bee *Megachile perihirta* CKLL (Hymenoptera: Megachilidae) in relation to production of alfalfa seed. Can. Ent. 88 (2): 625-631.

JOHANSEN, C. and J. EVES, 1966. Parasites and nest destroyers of the alfalfa leaf-cutting bee. Was. State Univ. Agric. Exp. Sta. Circ. 469, 11 p.

———, 1967. Enemies of the alfalfa leaf cutting bee and their control. Was. State Univ. Coop. Ext. Serv. Ext. Man. 2631, 4 p.

KLOSTERMEYER, E. C., 1964. Using alkali bee and leaf cutting bee to pollinate alfalfa. Sta. Circ. Wash. Agric. Exp. Sta. 442, 8 p.

MINACCI, P. F., S. L. LEE and R. A. MORSE, 1965. New leaf cutter bee. Their introduction to New York State. New York State, Agri. Exp. Sta. Farm. Res. 31 (3): 6-7.

SPILMAN, T. J. 1970. A new species of *Tribolium* from North America. The results of past confusion. USDA. Coop. Econ. Ins. RPT 20 (24): 396.

———, 1971. Comunicación personal (*in litt.*).

STEPHEN, W. P., 1962. Propagation of the leaf-cutter bee for alfalfa seed production. Sta. Bull. Ore. Agric. Exp. Sta. 586, 16 p.

STEPHEN, W. P. and C. E. OSGOOD, 1965. The induction of emergence in the leaf-cutter bee *Megachile rotundata* an important pollinator on alfalfa J. E. E. 58 (2) : 284-286.

STUARDO, C. O., 1946. Catálogo de los dípteros de Chile. Min. Agric. Div. Gen. Agric. 250. p.

THORP, R. W., 1966. Biotic enemies and associates and found in alfalfa leaf-cutting bee nest sites in California. (Informe no publicado).

———, 1966. *Megachile rotundata* survey. (Informe no publicado).

———, 1971. Información personal.

WATERS, N. D., 1966. Parasites, predators and nest destroyers of the alfalfa leaf-cutter bee. Agric. Ext. Serv. Univ. Idaho, Idaho Cur. Inf. Series, 25, 3 p.

NOTAS PARA UNA REVISION DE LA SUBFAMILIA OMMEXECHINAE. IV. LOS GENEROS *AUCACRIS* HEBARD Y *NEUQUENINA* ROSAS COSTA *(ORTHOPTERA, ACRIDIDAE, AUCACRINI)*

RICARDO A. RONDEROS[1]

SUMMARY

The genera *Aucacris* Hebard and *Neuquenina* Rosas Costa are redescribed giving the principal characters for the differenciation. The synonymy of *A. hebardi* Willemse with *A. eumera* Hebard is confirmed and all the valid species of *Aucacris* and the only one known for *Neuquenina* are fully redescribed and figured giving all the intraspecific variations and notices of its geographycal distribution.

Hebard describe el género *Aucacris* en base a tres ejemplares (2 machos y 1 hembra) depositados en el British Museum, los que poseen como única indicación de su procedencia "Chile", siendo el tipo del género *A. eumera* Hebard. Posteriormente Willemse (1931) describe *A. hebardi* sobre una única hembra que, como en el caso de *eumera*, posee como única procedencia también "Chile", destacando que "this new species differs from *eumera* in having fully developed elytra and wings". Rehn (1943) en base a materiales procedentes de "Termas Río Blanco, near Curacautín, Department of Mariluán, Province of Malleco, Chile..." describe *A. bullocki*, siendo esta la última especie conocida del género.

La ubicación de *Aucacris* dentro de la familia Acrididae ha sido motivo de opiniones muy diversas, siendo así que originariamente Hebard (*op. cit.*) la coloca en la subfamilia Cyrtacanthacridinae, considerándolo próximo a *Litoscirtus* Bruner, género éste posteriormente incluido en la subfamilia Romaleinae. Uvarov (1937) lo ubica en Batrachotetrigini (hoy en Pamphaginae), para posteriormente Rehn (1943) en su trabajo "The Aucacris, a new group of South American Locusts", de acuerdo con lo propuesto por Roberts (1941), lo vuelve a la ubicación dada por Hebard. Dirsh (1961), siguiendo el criterio de Liebermann (1942) lo considera en la subfamilia Chilacridinae (= Chilacrinae, Liebermann *op cit.*) sin estudiar su complejo fálico, habiendo en el ínterin Liebermann (1945), vuelto este género a Cyrtacanthacridinae (= Catantopinae Uvarov). Eades (1961) crea la tribu Aucacrini en base al grupo Aucacres de Rehn, ubicando definitivamente a este género y los restantes que integran el grupo "sensu Eades" (*Neuquenina* Rosas Costa y *Comainocloidus* Bruner), en la subfamilia Ommexechinae, criterio que compartimos, pese a la opinión en contrario de Dirsh (1965) que considera no debe ser incluido en la misma, pero sin darle ubicación definitiva, opinando: "It would not be practicable at the moment to erect a new subfamily for this genus".

Conjuntamente con la creación de su "grupo Aucacres" Rehn (*op. cit.*) describe el género *Neuquenia* el que por razones de homonimia es reemplazado por Rosas Costa (1954) por Neuquenina, contando hasta el momento con una sola especie conocida: *N. fictor* (Rehn). Al describir este género, Rehn lo hace en base a un solo ejemplar macho de Neuquén (Argentina) sin ningún otro dato de procedencia, siendo Liebermann (1944) quien describe la hembra (designando alotipo a un ejemplar de Allen, Río Negro, Argentina).

Tanto Rehn como Liebermann coinciden en ubicar este género en la subfamilia Cyrtacanthacridinae, transfiriéndolo éste último, posteriormente, a Romaleinae (1959). Recientemente Mesa (1961) y Eades (*op. cit.*), en trabajos independientes, coinciden en ubicar este género dentro de Ommexechinae (Ommexechidae, Mesa), el primero tentativamente y el segundo integrando su tribu Aucacrini.

Todas las referencias mencionadas para

[1]Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata; Carrera del Investigador, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

ambos géneros se refieren a su cita en los planteos respecto de su ubicación dentro de la familia Acrididae o respecto a la jerarquía familiar o infrafamiliar que le atribuyeran los mismos, haciendo mención a su caracterización sólo las descripciones originales, o descripciones parcializadas referidas al complejo fálico (Mesa, Eades, Dirsh) salvo una amplia redescripción del género *Aucacris* realizada por Rehn (1943).

Agradecimientos. Es mi deseo manifestar mi agradecimiento a todas aquellas personas e instituciones que de una u otra manera han hecho posible la realización de este trabajo mediante el préstamo de materiales de estudio o haber suministrado información al respecto, son ellos: Prof. Juan Moroni B. del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Chile; Sr. Tomás Cekalovic K. del Departamento de Zoología de la Universidad de Concepción, Chile; Dra. María Etcheverry y Prof. Sergio Zapata C. del Centro de Estudios Entomológicos de la Facultad de Filosofía y Educación de la Universidad de Chile; Sr. Luis Peña G. de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile; Prof. D. R. Rögge del Departament of Entomology del British Museum (Natural History) de Londres; Dr. R. H. Roberts de la Academy of Natural Sciences de Philadelphia; Ing. Carlos S. Carbonell del Departamento de Entomología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad de La República, Montevideo, Uruguay; Sr. Manuel Viana del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" de Buenos Aires; Dr. José Liebermann y Prof. Nélida R. de Simons del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Castelar, Argentina; Ing. Sergio Schajovskoy, y Sr. Mario Gentili de San Martín de los Andes, Argentina, y Sr. Héctor C. Hepper del Instituto Nacional de Microbiología, Buenos Aires.

Abreviaturas. Las distintas colecciones a que pertenecen los materiales estudiados se indican con las siguientes abreviaturas:

Centro de Estudios Entomológicos (CEE); Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Chile (MHNS); Departamento de Zoología, Universidad de Concepción, Chile (DZC); Museo de La Plata (MLP); British Museum (Natural History) (BM); Academy of Natural Sciences of Philadelphia (ANSP); Colección Luis Peña G. (LPG); Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); Museo Argentino de Ciencias Naturales (MBA).

Aucacris Hebard

1929. *Aucacris* Hebard, *Ent. News, 40* (8): 253; Uvarov, 1937, *Rev. Soc. Ent. Argentina, 9:* 4 y 5; 1943, *Trans R. Ent. Soc. London, 93:* 20 y 27; Liebermann, 1945, *Rev. Chilena Hist. Nat.* (1944) *48:* 209-275; Dirsh, 1961. *Bull. Brit. Mus., 10* (9): 393; Eades, 1961, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila, 113* (7): 164-167. Tipo del género: *Aucacris eumera* Hebard (por designación original).

Rehn realiza una amplia redescripción de este género respecto de sus caracteres externos omitiendo referirse a la genitalia en ambos sexos y limitándose a ilustrar el epifalo de *A. bullocki* (*eumera* según Eades, *op. cit.*, p. 167), pero sin hacer ninguna referencia a su morfología, salvo una mención al mismo en su caracterización del "grupo Aucacres": "Epiphallus (in *Aucacris* and *Neuquenia*) with ancorae well developed and lophi bearing a horizontally divided process directed meso-caudal". Tanto este autor, como posteriormente Dirsh (1965) al describir el complejo fálico de *A. eumera* Hebard e ilustrarlo, omiten referirse a un carácter que es fundamental para la correcta ubicación del género: la presencia del puente del epifalo articulado y no formando una unidad con las láminas laterales, hecho puesto de manifiesto por Eades (*op. cit.*); Rehn, probablemente por un defecto de observación y Dirsh por cuanto el ejemplar por él estudiado presenta un epifalo atípico, con escasa esclerotización, lo que hace difícilmente individualizable esta estructura, aseveración esta última que resulta de haber examinado personalmente el ejemplar en cuestión.

Dada la circunstancia de que Rehn haya dado una completa redescripción de este género, sólo nos limitaremos a dar los caracteres genéricos resultantes de la morfología fálica, para finalmente, una vez considerado *Neuquenina* Rosas Costa remarcar los caracteres diferenciales entre ambos géneros.

Complejo fálico. Como carácter genérico sólo es dable enfatizar la morfología del epifalo ya que en su plan general el complejo presenta una singular similitud con *Neuquenina;* no obstante ello complementaremos la descripción respecto de aquellos caracteres que estimamos insuficientemente descritos por otros autores.

Epifalo con láminas laterales amplias, semiconvergentes caudal, con marcada convexidad en el tercio anterior; áncoras prominentes dirigidas hacia la línea media e implantadas oblicuamente respecto de las láminas laterales en sentido dorsal; lophi con marcado desarrollo, perpendiculares a las láminas laterales y convergentes mesocefaleo, con el borde dorsal engrosado, engrosamiento que se evidencia netamente en vista dorsal (Figs. 19 y 30) proyectándose en forma de mamelón sobre las láminas laterales en su extremo interno, con su superficie granulada; puente más largo que ancho, de forma variable según las especies.

Ectofalo con pliegue basal corto; lóbulo ventral con los escleritos laterales amplios insinuándose dorsalmente hacia la línea media mediante una proyección del borde cefálico, con su superficie granulada (Figs. 14 a 16 y 26 y 27). Cíngulo prominente con zigoma amplio y rami con escaso desarrollo ventral (no cubren las valvas apicales del pene), apodemas netamente divergentes en vista dorsal con ápice subagudo, fuertemente esclerotizados sólo en la mitad proximal, no superando la mitad basal de las valvas basales del pene.

Endofalo con las valvas apicales del pene cortas y anchas en vista lateral, conectadas con las basales por una corta zona flexible; valvas basales con los ⅔ apicales amplios en vista lateral y el tercio basal de igual diámetro que el de las valvas apicales; procesos gonopóricos con aspecto de "reja de arado" con una proyección cefálica neta en forma de barra, subparalelos; sacos eyaculador y espermatofórico con escaso desarrollo.

Genitalia femenina. Placa subgenital corta y ancha, con guía del huevo no sobrepasando la prominencia mediana del borde caudal; columelas insinuadas por debajo de la guía del huevo; escleritos postvaginales con escasa esclerotización, salvo a nivel de la guía del huevo; vagina corta y simple (sacular).

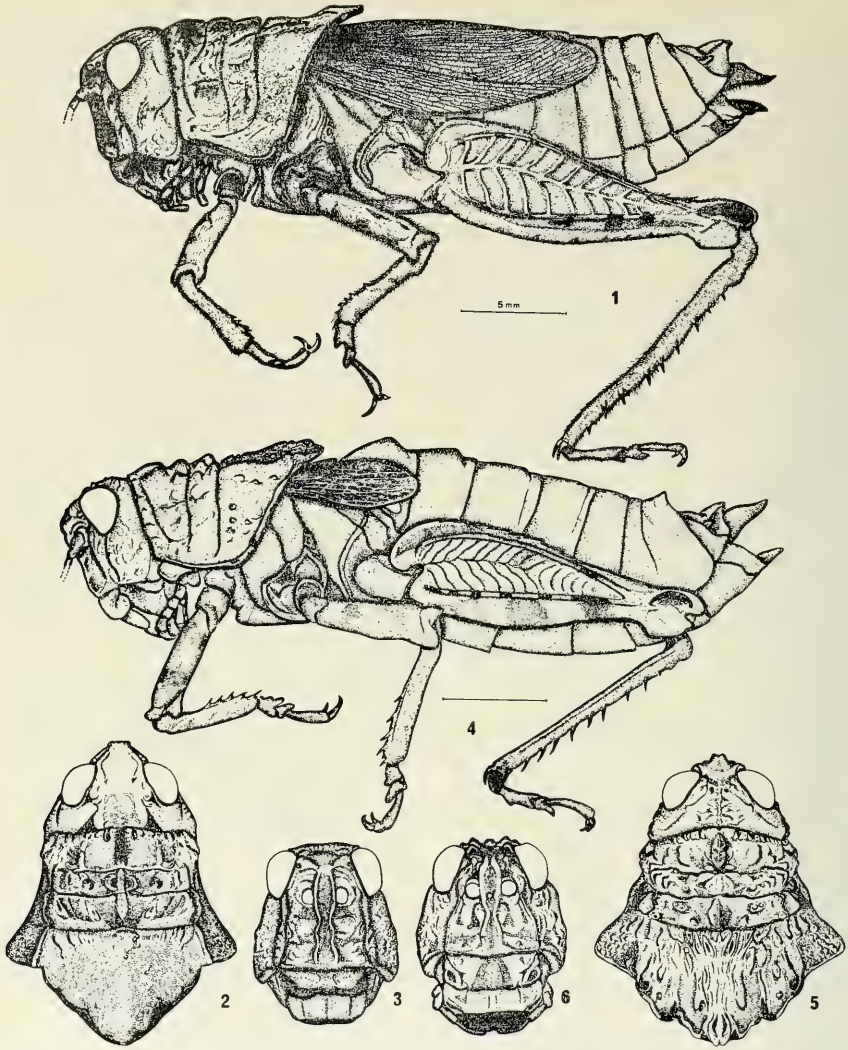
Aucacris eumera Hebard

(Figs. 1 a 3 y 7 a 20)

1929. *Aucacris eumera* Hebard, *Ent. News, 40* (8): 253; Uvarov, 1937, *Rev. Soc. Ent. Argentina, 9:* 4; Rehn, 1943, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 95:* 47; Liebermann, 1942, *Bol. San. Veg. Chile, 2* (2): 237: 1943, *Rev. Soc. Ent. Argentina, 11:* 410; 1945, *Rev. Chilena Hist. Nat.,* (1944) *48:* 275; Dirsh, 1956, *Trans. R. Ent. Soc. Lond., 108:* 278; 1965, EOS, *40:* 438; Eades, 1961, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 113:* 166 y 167.

1931. *Aucacris hebardi* Willemse, *Mitt. D. Ent. Jahrb., 2* (2): 22; Uvarov, 1937, *Rev. Soc. Ent. Argentina, 9:* 4, 1943, *Rev. Soc. Ent. Argentina, 11:* 40; Rehn, 1943, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 95:* 43; Liebermann, 1942, *Bol. San. Veg. Chile, 2* (2): 138; 1943, *Rev. Soc. Ent. Argentina, 11:* 410; 1945, *Rev. Chilena Hist. Nat.,* (1944) *48:* 276; 1958, *Inst. Nac. Tecnol. Agrop., Inst. Patol. Veg., 1* (6): 38; Eades, 1961, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 113:* 167; Willemse, 1966, *Publ. Nat. Genoots., 16:* 37 y 62 (nueva sinonimia).

En todas las menciones referidas a esta especie sólo Liebermann (1942, 1943 y 1945) manifiesta la posibilidad de que *hebardi* sea un sinónimo de *eumera* sin llegar a confirmarlo. Rehn (1943) al referirse a *hebardi* (pp. 42 y 43) tanto en la clave para las especies del género como en los comentarios respecto de ella no menciona la posibilidad de



1 a 3, *Aucacris eumera* Hebard (♀ de Aguas Calientes; 4 a 6, *Aucacris bullocki* Rehn (♀ de Aguas Blancas) (1 y 4, insectos adultos, vista lateral; 2 y 5, cabeza y pronoto, vista dorsal, 3 y 6, cabeza, vista frontal). (Ronderos y Estivariz del.).

una sinonimia con *eumera,* fijando como caracteres diferenciales primarios la longitud de las tégmenes y de los fémures posteriores.

El hecho de contar con abundante material de esta especie nos ha permitido confirmar la suposición de Liebermann estableciendo la correspondiente sinonimia.

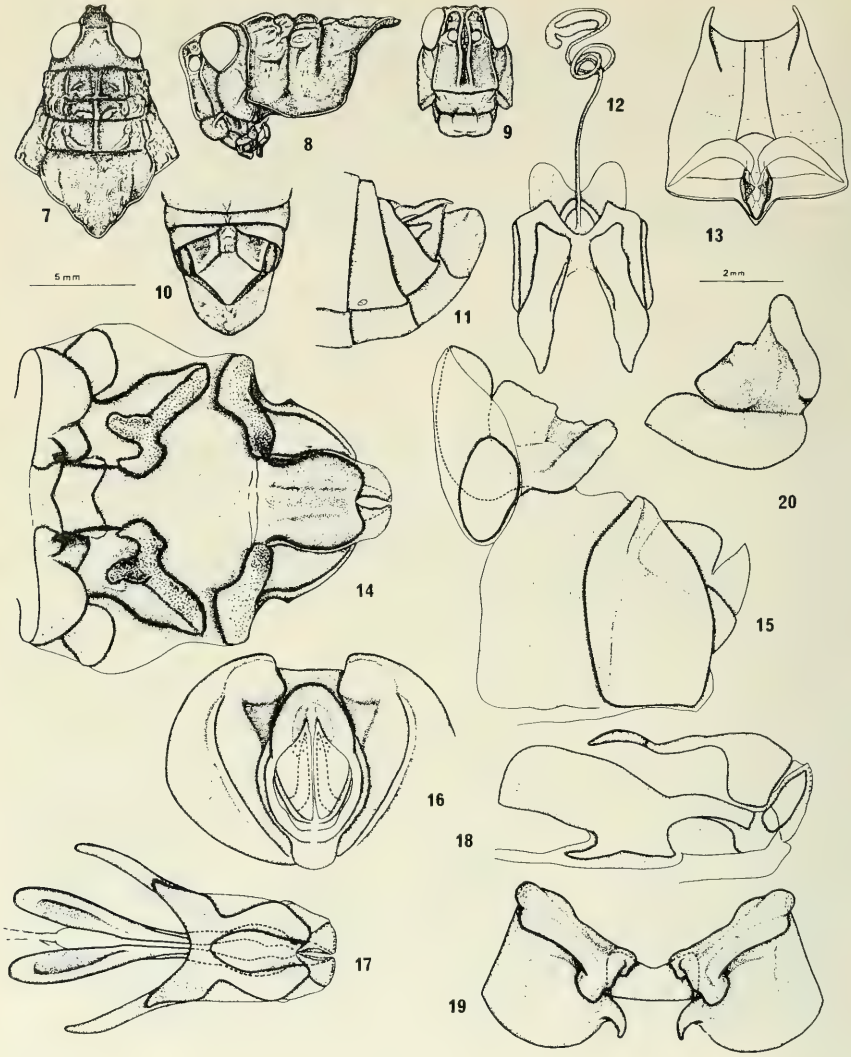
Redescripción. Insectos robustos, largo del cuerpo: machos 21-27 mm; hembras 27-40 mm; braquípteros o macrópteros, con tegumento rugoso, pero escasamente tuberculado, con pilosidad difusa y corta.

Cabeza con fastigio declive tan largo como mitad de la distancia interocular en vista dorsal, levemente sulcado, de contorno trigonal, formando en su unión con la costa frontal un ángulo de desarrollo curvo (Figs. 1 y 8) no aguzados; ojos normales, poco prominentes lateral, tan largos como su diámetro máximo en los machos, ¼ más largos que su ancho máximo en las hembras; vértex sobrepasando el borde dorsal de los ojos en ambos sexos en vista lateral; frente semioblicua, algo hendida a nivel del ocelo medio; costa frontal levemente sulcada en todo su recorrido a partir de la unión fastigio-facial, de bordes subparalelos, con carenación conspicua, provista de tubérculos espaciados en todo su recorrido, más numerosos en las hembras, comprimida por encima de las antenas; frente excavada por debajo de las antenas entre la costa frontal y las carenas parafrontales; éstas prominentes y sinuosas, subparalelas en vista frontal; sutura frontogenal evidente y profunda, más marcada en las hembras. Genas globosas proyectadas lateralmente, subparalelas en los machos en vista frontal, divergente ventral en las hembras.

Pronoto no elevado en la metazona, insinuado parcialmente sobre el occipucio; disco subplano con la sutura mediana longitudinal sólo presente en la prozona, interrumpida por los surcos transversos 2º al principal, hendida a lo largo de una cresta longitudinal sinuosa; carenas laterales parcialmente marcadas entre el 2º surco transverso y el principal; disco, en conjunto, con tegumento rugoso difuso más denso en la prezona; borde cefálico recto, emarginado a nivel de la carena longitudinal, rugoso; borde caudal prominente, en ángulo agudo, más marcado en los machos (Figs. 2 y 7) de contorno festoneado. Lóbulos laterales del pronoto expandidos lateralmente por detrás del 2º surco transverso, expansión que progresa en sentido caudal; zona de flexión de estos lóbulos configurando una pseudocarena a partir del 3.er surco transverso, con desarrollo oblicuo cefalad, bien definido en la metazona; borde cefálico de estos lóbulos proyectados levemente sobre las genas en los ⅔ inferiores, con tubérculos aislados; borde ventral curvo, caudal oblicuo. Propisterno de forma trigonal en los machos, subrectangular en las hembras.

Fémures de las patas anteriores y medias de sección subcircular en los machos, levemente compromidos en las hembras; tibias robustas con las espinas laterales del borde flexor gruesas y aguzadas. Fémures posteriores robustos, escasamente más de tres veces tan largos con su ancho máximo, casi tan largos como el abdomen en las hembras (llegan a la base de las valvas del ovipositor), levemente más largos que el abdomen en los machos; carena longitudinal dorsal prominente, excepto en las rodillas, con dentado conspicuo y espaciado; carena longitudinal ventral prominente y lisa, laterodorsal y lateroventral bien desarrolladas con serrulado de escasa prominencia; pinnae netamente impresos; tibias posteriores robustas con 9-10 espinas externas y 8-10 internas incluyendo las apicales, todas robustas; espolones apicales también robustos, los internos ⅓ más largos que los externos. Tégmenes con desarrollo variable en ambos sexos, desde tan largos como el abdomen, de ápice subagudo, siempre parcialmente superpuestos por sus bordes posteriores cuando están en reposo; alas normales en los ejemplares macrópteros, abortivas en los braquípteros.

Abdomen dorsalmente carenado en ambos sexos; macho con placa subgenital cónica de ápice romo; cercos cortos, cónicos, con ápice subagudo; epiprocto de forma pentagonal con un surco transverso mediano convergente meso-cefalad, la mitad basal con un surco longitudinal mediano amplio, limitado por un par de carenas paramedianas de escaso



Aucacris eumera Hebard; 7 a 11 y 14 a 20, ♂ de Aguas Calientes; 12 y 13, ♀ de Aguas Calientes [7 y 8, cabeza y pronoto, vista dorsal y lateral, 9, cabeza vista frontal; 10 y 11, segmentos genitales, vista dorsal y lateral; 12 espermateca, valvas basales y vagina; 13, placa subgenital, 14 a 20, complejo fálico (14 y 15 epifalo, ectofalo y ápice del aedeagus, vistas dorsal y lateral; 16, ectofalo y ápice del aedeagus, vista caudal; 17 y 18, cíngulo y endofalo, vista dorsal y lateral; 19 y 20, epifalo, vista dorsal y lateral)] (Ronderos y Estivariz del.).

desarrollo, mitad distal insinuándose con su ápice, que es agudo, por detrás de los paraproctos (Figs. 10 y 11). Segmentos genitales de la hembra con placa subgenital corta, subcuadrangular, con la prominencia mediana del borde posterior bien diferenciada, cónica, de ápice agudo; cercos cortos y cónicos; valvas dorsales cortas y robustas con el ápice agudo levemente curvado dorsad; valvas basales más cortas que las dorsales levemente curvadas hacia abajo.

Complejo fálico. Con los caracteres mencionados por el género; epifalo con los lophi no superando el borde lateral de las láminas laterales en vista dorsal, puente rectangular con el borde caudal netamente emarginado (Fig. 19); cíngulo con apodemas fuertemente divergentes cefalad en vista dorsal.

Caracteres cromáticos. Coloración de base variando en la gama del castaño, desde castaño oscuro (OOS-4-8º)[1] a rojizo (OOS-6-10º) y a amarillento (OOS-11-11º) pudiendo existir ejemplares gris verdoso (4G-14), excepto la región esternal del tórax y el abdomen. En los ejemplares castaño rojizo o claro, la frente, genas y el disco del pronoto pueden presentar aspecto pruinoso con tonalidades gris verdoso, pudiendo otros presentar la cabeza y el pronoto gris claro con maculado disperso castaño rojizo, maculado éste que puede ser más denso en el disco y porción caudal de los lóbulos laterales en el pronoto, pudiendo existir, finalmente, ejemplares castaño claro amarillento (OY-12-7º) con aspecto pruinoso generalizado o gris sucio con tonalidades verdosas difusas (GE-13-2º), siendo en todos los casos el abdomen y región esternal del tórax castaño claro o rojizo. Tégmenes, en los ejemplares macrópteros, con maculado castaño rojizo sin orden definido, en los braquípteros son sin excepción castaño oscuro a rojizo sin máculas. Patas del primero y segundo par con la coloración general del cuerpo con la página interna hasta la rótula rojo escarlata (S-8-12º) con tres bandas transversas completas castaño oscuro a negro: una basal, una mediana y una prerrotular, bandas que en la página externa se interrumpen a nivel de las pinnae; página externa con el mismo color de base o más clara, amarillo anaranjado, pudiendo, excepcionalmente, presentarse ejemplares con las bandas transversales muy diluidas, pero nunca ausentes. Tibias posteriores con el borde flexor y el interno rojo anaranjado (OOS-11-12º) o rojo intenso (S-8-12º), color que en algunos ejemplares puede insinuarse en el tercio apical del borde externo que es amarillo naranja; espinas tibiales con el ápice negro y el resto de su superficie con el color dominante en el borde correspondiente; tarsos rojo anaranjado.

Variaciones intraespecíficas. Además de las variaciones cromáticas indicadas anteriormente es de importancia poner en evidencia la existencia de ejemplares con los lóbulos laterales del pronoto escasamente expandidos caudad (machos macrópteros) que dan al disco un aspecto cuadrangular, de bordes subparalelos, concomitantemente con una acentuada delgadez de los fémures posteriores.

Material examinado. Tipos: macho y hembra en el British Museum, con las siguientes etiquetas: "Aucacris eumera Hebard, Type y "Chili" el macho; "Chili", "paratype" y "75-18" la hembra, 1 macho paratipo en ANSP con la etiqueta "Chile, H. J. Elwes, 1902-188".

Otros materiales: *Chile*: Aguas Calientes, Chillán, I-37, Ur. Santiago 1 ♂ 3 ♀ ♀ (MHNS; Las Cabras, Volcán Chillán, 2.550 m, 1º-XI-1954, L. E. Peña 1 ♂ 2 ♀ ♀ (LPG); Nevado Chillán, 25-II-1970, Sanhueza, Nº 3.979 (DZC); Termas Chillán, Cord. Ñuble, 10-XII-1951, L. E. Peña, 1 ♀ (LPG); Termas Chillán, s/fecha ni colector 1 ♂ (MHNS); Los Cipreses, río Diguillín, Cord. Chillán, 20, 25-XI-1951, L. E. Peña, 2 ♂ ♂ (LPG); Los Cipreses, Talca, s/fecha, M. Etcheverry, 3 ♂ ♂ (CEE); Cipreses, Talca, 10-X-1964, Pilar Solís, 1 ♂ (MHNS); Las Trancas, Cord. Ñuble, 5, 16-XII-1951, L. E. Peña, 1 ♀ (LPG); Lag. Maule, Cord. Talca, 15-I-1948, L. E. Peña, 2 ♀ ♀ (LPG); ibídem, 9, 13-IV-1957, L. E. Peña, 1 ♀ (LPG); Cord. Lontué, XII-1882, Stolp, 1 ♂ 2 ♀ ♀ (HMNS);

[1]Notaciones de colores entre paréntesis corresponden al "Atlas de los colores" de C. Villalobos-Domínguez y J. Villalobos, 1947, Buenos Aires.

AUCACRIS EUMERA HEBARD
(medidas en mm)

	Longitudes						*Anchos*				*Diámetro ojos*		*Altura*
	Cuerpo	*Tégmen*	*Pronoto*	*Prozona*	*Metazona*	*Fast.*	*Fémur post.*	*Inter oc.*	*Ojos ext.*	*Fémur post.*	*máx.*	*mín.*	*Pronoto*
♂♂													
Holotipo ♂*	24,8	9,7	9,1	4,5	4,6	0,8	15,8	1,6	4,5	5,2	2,3	1,6	6,0
Los Cipreses, Chile	26,0	7,9	7,8	4,0	3,8	0,6	15,5	1,5	4,5	4,7	2,4	2,1	5,8
Los Cipreses, Chile	25,6	8,2	7,3	3,8	3,5	0,7	14,6	1,4	4,3	4,9	2,3	1,8	5,2
Los Cipreses, Chile	26,3	16,2	6,4	3,4	3,0	0,6	14,2	1,7	4,3	4,3	2,3	1,9	4,6
Vn. San José, Chile	27,0	17,2	6,2	3,2	3,0	0,6	14,0	1,3	4,5	3,8	2,3	2,0	4,4
Cord. Lontué, Chile	26,0	16,5	7,0	3,7	3,3	0,6	15,0	1,2	4,5	4,6	2,4	2,0	4,7
Estero Leiva, Chile	27,0	18,9	8,0	4,1	3,9	0,8	15,0	1,4	4,6	5,0	2,6	1,8	5,0
Chillán, Chile	21,1	6,9	6,7	3,4	3,3	0,8	13,2	1,3	4,0	4,1	2,0	1,6	4,8
♀♀													
Alotipo ♀*	36,8	11,7	12,0	6,2	5,8	0,9	19,0	2,5	5,8	5,5	3,0	2,0	8,2
Vn. San José, Chile	38,2	23,5	10,5	5,3	5,2	1,4	19,1	2,1	5,9	5,1	2,9	2,5	7,8
Vn. San José, Chile	27,4	18,4	6,5	3,3	3,2	0,8	14,7	1,3	4,6	3,0	2,2	2,0	5,0
Aguas Calientes, Chile	36,8	16,5	11,1	5,9	5,2	1,1	18,3	2,4	6,1	5,6	2,6	2,0	7,5
Aguas Calientes, Chile	37,5	21,3	11,5	6,2	5,3	1,2	20,2	2,0	5,8	6,3	3,0	2,0	8,0
Linares, Chile	40,4	33,8	10,4	5,4	5,0	0,8	19,4	2,1	5,6	6,1	3,7	2,1	7,4
Cord. Lontué, Chile	38,2	20,5	11,2	5,7	5,5	0,8	20,9	2,3	5,9	6,2	3,0	2,1	7,2
Lag. Maule, Chile	36,2	16,5	11,3	6,3	5,0	1,3	17,3	2,3	5,7	5,9	2,4	1,7	8,2
Estero Leiva, Chile	36,0	23,6	11,2	5,7	5,5	1,0	19,5	2,1	5,9	6,2	3,0	2,2	7,0
Los Troncos, Chile	38,3	10,1	9,8	5,0	4,8	0,9	17,0	2,3	5,0	5,1	2,3	1,9	6,8

*Medidas obtenidas de fotografías.

Estero Leiva, R. Perquilauquén, Cord. Parral, XI-1953, Villalobos, 1 ♀ (MHNS); Estero Leiva, Ñuble, 12-I-1953, L. Peña, 1 ♂ (LPG); Linares, Panimávida, 20-XI-1967, P. Millas, 1 ♀ (MHNS); Fdo. El Radal, Cord. Talca, 5, 8-I-1951, 2.500 m, Peña-Barros, 1 ♂ 1 ♀ (LPG); Cord. Chillán, VI-1899, s/colector, 1 ♂ (MHNS); Vicuña, Ureta, s/fecha, 1 ♀ (INTA); río Blanco, 14-I-1970, Porter, 1 ♀ (INTA); San Fabián, 15-I-1958, Sopatrade, Nº 3.978, 1 ♀ (DZC); Cord. Santiago, XII-1882, Stolp, 1 ♀ (MHNS); Vn. San José, Santiago, 3.800 m, 22, 26-III-1951, L. E. Peña, 4 ♂ ♂ 3 ♀ ♀ (LPG); Estero Leiva, Cord. Parral, 8- 12-I-1953, Barros-Peña, 1 ♀ (MHNS).

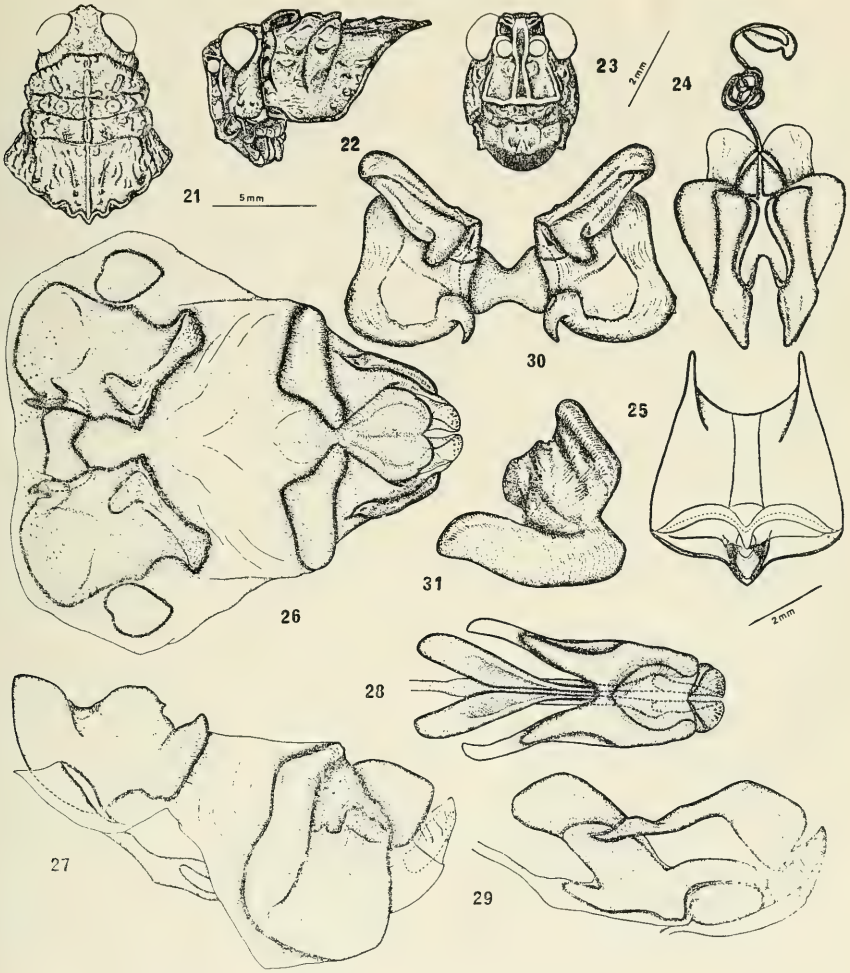
Aucacris bullocki Rehn

(Figs. 21 a 31)

1943. *Aucacris bullocki* Rehn, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 95: 43; Liebermann, 1945, *Rev. Chilena Hist. Nat.*, (1944) 48: 277; 1954, *Rev. Soc. Ent. Argentina*, 17 (1-2): 24; 1954, *Rev. Univ. Chile*, 34 (1): (175; 1958, *Inst. Nac. Tecnol. Agrop. Inst. Patol. Veg.*, 1 (6): 38; Eades, 1961, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 113-167.

La bondad de esta especie no ha sido en ningún momento puesta en duda por aquellos investigadores que se ocuparon de su consideración. Por las referencias que hacen mención a ella y los materiales de que disponemos para su estudio, esta es la única especie del género que se insinúa, aunque con escasa dispersión, en el flanco oriental de la cordillera de los Andes estando su distribución limitada a los paralelos 32º8′ y 40ºS.

La descripción original es por demás detallada razón por lo cual limitaremos nuestra consideración de esta especie a la mención



Aucacris bullocki Rehn; 21 a 23 y 26 a 31, ♂ de Aguas Blancas, 24 y 25; ♀ de Aguas Blancas. [21 y 22, cabeza y pronoto, vista dorsal y lateral; 23, cabeza, vista frontal; 24 espermateca, valva ventral y vagina; 25, placa subgenital, 26 a 31 complejo fálico (26 y 27, epifalo, ectofalo y ápice del aedeagus, vistas dorsal y lateral; 28 y 29, cíngulo y endofalo, vistas dorsal y lateral; 30 y 31, epifalo, vistas dorsal y lateral)] (Ronderos y Estivariz del.).

de aquellos caracteres que permiten una clara diferenciación de ésta con *eumera* Herbard.

Individuos robustos con tegumento rugoso, rugosidades éstas más densas que en *eumera,* configurando pseudocarenas longitudinales sobre todo en el pronoto; con pilosidad variable en cuanto a densidad, desde difusa a muy densa, especialmente en las hembras.

Cabeza, en vista dorsal, con los ojos divergentes caudad (subparalelos en *eumera*); relación distancia interocular/longitud del fastigio: 2,5-2,7, éste más declive; costa frontal con carenas laterales gruesas; ésta con marcado estrechamiento por debajo del ocelo mediano; carena parafrontal divergente ventrad; genas globosas de contorno circular en vista frontal.

Tórax pronoto con carenado mediano longitudinal netamente prominente; disco tanto en la prozona como en la metazona con rugosidades netas y tubérculos de aspecto tumoral; borde cefálico con tuberculación densa; borde caudal festoneado con tubérculos gruesos, dispersos, con menor prominencia mediana, formando un ángulo obtuso (agudo en *eumera*); carena mediana longitudinal levemente marcada en la metazona en los machos, insinuada por las rugosidades longitudinales en las hembras. Fémures del tercer par de patas más cortos que el abdomen en ambos sexos, con serrulado más conspicuo en las carenas mediana dorsal y laterodorsal; espinas tibiales, en todas las patas, con mayor desarrollo relativo. Tégmenes lobuliformes cubriendo solo lateralmente los tergitos meso y metatorácicos, superando escasamente el 1.er uromero.

Complejo fálico, con epifalo provisto de lophi con mayor desarrollo dorsal, los que superan el borde laterocaudal de las láminas laterales, con la prominencia interna con marcada divergencia cefalad; puente con neta emarginación mediana tanto en el borde cefálico como caudal; el resto del complejo es similar al de *eumera* salvo en el hecho de que los apodemas del cíngulo son menos divergentes en sentido cefálico (Figs. 28, 30 y 31). Hembra con la placa subgenital con la prominencia mediana caudal no tan netamente diferenciada respecto del resto del borde caudal (Fig. 25).

Caracteres cromáticos. Coloración de base castaño oscuro o rojizo (SSO-1-3º o SSO-4-8º) con la mitad dorsal de las genas, frente y disco del pronoto con manchas difusas castaño amarillento claro (OOY-14-9º) que en algunos ejemplares hembra se repite en forma de tres manchas: una mediana dorsal y 2 paramedianas en los tergitos abdominales 2 a 8; región esternal tanto torácica como abdominal castaño rojizo con el 1/5 basal negro. Patas con la misma coloración que en *eumera,* salvo las tibias que, en algunos ejemplares, principalmente machos, presentan los ¾ distales externos de igual color que el borde interno.

Variaciones intraespecíficas. Las variaciones intraespecíficas en esta especie deben ser referidas principalmente a la talla, ornamentación tegumentaria y coloración, ya que hay una evidente uniformidad en los restantes caracteres. En los ejemplares de la Argentina la talla es menor, hecho este que va acompañado, en las hembras, por un aumento de la pilosidad, principalmente en el abdomen, siendo el tegumento en cabeza y tórax densamente tuberculado, desapareciendo las rugosidades longitudinales tan características en los ejemplares de Chile, tuberculación que les da un aspecto foveolado muy característico; la coloración se hace más uniforme, dominando los tonos gris sucio o castaño rojizo en cabeza y tórax, desapareciendo en algunos ejemplares el característico maculado de los fémures posteriores, siendo los ¾ basales de la página interna negros con una mancha prerrotular de igual color, ejemplares que presentan además las tibias del par posterior amarillo sucio uniforme, siendo solo los tarsos rojos.

Material examinado. Tipos: Holotipo ♂: con las siguientes etiquetas: Termas de río Blanco, Curacautín, Chile, 25-II-1942 D. S. Bullock" y "Type 5684" y Alotipo ♀: "Allotype", "Termas de río Blanco, Curacautín, Chile, 25-II-1942, D. S. Bullock" y "2000 m." (ANSP).

Otros materiales. Chile: Termas río Blanco,

Curacautín, Malleco, 1-5 febrero 1959, L. E. Peña, 1 ♂ 2 ♀ ♀ (LPG); río Blanco, 1500 m, s/ fecha ni colector, 2 ♀ ♀ (MHNS); río Blanco, Curacautín, Malleco, 1,5 febrero 1959, L. E. Peña, 1 ♂ 1 ♀ (LPG); Termas río Blanco, prov. Malleco, Etcheverry, s/fecha, 2 ♂ ♂ (CEE); río Blanco, Malleco, 20-II-1954, L. E. Peña 2 ♂ ♂ (LPG); Termas río Blanco, 25-II-42, Bullock, 2 ♂ ♂ 1 ♀ (INTA); Piedra del Sapo, Termas del río Blanco, Curacautín, 1900 m, dic. 1948, A. Wagenkneck, 1 ♀ (INTA); Valdivia, prov. Valdivia, Wagenkneckt, s/fecha, 1 ♂ 1 ♀ (CEE); Vn. Callaquén, 1900 m, Bío-Bío, 5, 7 febr. 59, L. E. Peña 3 ♀ ♀ (LPG); Vn. Llaima (N) Cautín, 17 dic. 50, L. E. Peña (LPG); Antuco, Los Barros, 5-marzo-1970, Dr. Donoso, 1 ♀ (DZC); ibídem 19 febr. 1970, 1 ♀ (DZC); Aconcagua, río Blanco, 6/20-III-1951, 1500 m, s/colector, 4 ♂ ♂ 1 ♀ (MHNS); Bío-Bío, La Laja, L. Barros, Cº Risquería, 2550 m, 16-I-48, 2 ♂ ♂ (MHNS).

Argentina: Neuquén, Andacollo, 1500 m, 7-IV-968, Gentili, 1 ♀ (MLP); Neuquén, Lgo. Aluminé, 1600 m, 17-III-968, Gentili, 2 ♂ ♂ 2 ♀ ♀ (MLP); Neuquén, Pilmatué, 27 XI-64, Gentili, 1 ♀ (MLP); Neuquén, Copahue, 1900 m, 24-II-62, Schajovskoy, 1 ♀ (MLP); ibídem, 17-III-68, 2 ♂ ♂ (MLP); Neuquén, Copahue, Pº Ñorquín, I-51, Pujals 2 ♂ ♂ 1 ♀ (MBA); Copahue, II-954, Lizer y Trelles, 2 ♂ ♂ 1 ♀ (INTA).

Neuquenina Rosas Costa

1943. *Neuquenia* Rehn, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 95:* 48; Liebermann, 1944, *Rev. Argentina Ent., 2* (4): 65.

1954. *Neuquenina* Rosas Costa, *Neotrópica, 1* (1): 8; Mesa, 1961, *Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 5* (89): 5 Eades, 1961, *Proc. Acad. Nat. Sci Phila., 113:* 164 y 167.

AUCACRIS BULLOCKI REHN
(medidas en mm)

	Longitudes							*Anchos*			*Diámetro ojos*		*Altura*
	Cuerpo	*Tégmen*	*Pronoto*	*Prozona*	*Metazona*	*Fast.*	*Fémur post.*	*Interoc.*	*Ojos ext.*	*Fémur post.*	*máx.*	*mín.*	*Pronoto*
♂ ♂													
Holotipo ♂*													
Termas río Blanco, Chile	27,0	6,5	10,6	5,0	5,6	1,0	15,8	2,1	4,9	5,5	2,8	1,9	6,2
Bío-Bío, Chile	27,3	5,7	8,2	4,1	4,1	0,7	14,6	1,8	4,7	4,6	2,5	2,0	5,4
Llaima, Chile	23,6	4,6	7,5	3,6	3,9	0,6	13,5	1,5	4,3	4,7	2,0	1,7	5,3
Valdivia, Chile	25,3	5,0	8,5	3,9	4,6	0,7	13,4	1,8	4,7	5,0	2,3	2,0	5,9
Río Blanco, Chile	26,7	5,4	8,5	3,9	4,6	0,9	13,4	2,0	4,4	4,9	2,2	1,7	5,5
Lago Aluminé, Arg.	25,7	5,0	7,0	3,5	3,5	0,7	13,7	1,9	4,5	4,7	2,3	2,0	5,3
Lago Aluminé, Arg.	25,0	5,4	6,6	3,0	3,6	0,7	13,7	1,7	4,4	4,7	2,0	1,9	5,5
♀ ♀													
Alotipo ♀*													
Termas río Blanco, Chile	35,0	6,5	11,0	5,3	5,7	1,2	17,0	2,8	5,5	5,9	2,8	2,0	8,0
Río Blanco, Chile	37,6	7,0	10,4	5,0	5,4	0,8	15,7	2,0	5,3	5,5	2,6	2,0	6,3
Vn. Callaquén	36,3	5,5	8,9	4,6	4,3	0,9	16,0	2,1	5,0	5,1	2,3	1,8	7,2
Valdivia, Chile	31,2	5,4	9,9	5,3	4,6	0,9	15,0	2,1	5,3	5,0	2,5	2,0	7,1
Cautín, Chile	33,5	3,4	8,9	4,5	4,4	0,9	15,1	2,4	5,1	4,8	2,0	1,8	6,2
Andacollo, Arg.	32,5	7,8	8,8	4,5	4,3	0,9	15,5	2,0	5,2	5,3	2,5	2,0	6,0
Pilmantué, Arg.	33,0	5,8	9,2	4,5	4,7	0,9	16,0	2,2	4,8	5,3	2,4	1,9	6,8
Copahué, Arg.	31,5	5,5	8,9	4,4	4,5	0,8	15,0	2,0	5,1	5,4	2,4	2,0	7,2

*Medidas obtenidas de fotografías.

Tipo del género *Neuquenina fictor* (Rehn) (por designación original).

Como bien la indicara Liebermann (1944) es muy marcado el dimorfismo sexual en este género, hecho este que obliga, a fin de concretar su caracterización, a una redescripción del mismo, pese a la detallada descripción de los caracteres genéricos del macho realizado por *Rehn* (*op cit.*) y la del sexo opuesto dada por Liebermann (*op. cit.*).

Redescripción. Insectos con tegumento rugoso punteado; macrópteros en ambos sexos, sobrepasando los tégmenes netamente el ápice del abdomen; hembras robustas, grandes en relación con el tamaño de los machos, con casi el doble de su longitud, pero de aspecto grácil, en conjunto, teniendo en cuenta las relaciones de tamaño. Cabeza con fastigio declive, escasamente excavado, con carenación lateral nula en la hembra, levemente impresa en los machos; tan largo como casi ⅓ de la distancia interocular en las hembras a ¼ en los machos; separado de la costa frontal por una carena transversa neta en las hembras, difusa en los machos. Ojos prominentes lateral en los machos, superando el borde de las genas, casi tan largos como su ancho máximo; con escasa prominencia, en las hembras, no superan el borde externo de las genas. Costa frontal con escasa excavación mediana longitudinal, sólo evidente en los ⅔ dorsales; carenas laterales poco prominentes diluyéndose gradualmente por debajo del ocelo mediano y desapareciendo totalmente en el ¼ ventral, sector donde la frente se nivela con la costa hasta la sutura epistomal; frente perpendicular en las hembras, levemente oblicua en los machos.

Pronoto elevado en la metazona, con la carena mediana longitudinal parcialmente insinuada en pro y metazona en los machos, ausente en la metazona en las hembras, con carenado mediano longitudinal leve en la prozona; surcos transversos 2º a principal enteros; borde caudal en ángulo agudo, más marcado en los machos; prozona más corta que la metazona. Tubérculo prosternal cónico, de base amplia en ambos sexos, con la cara cefálica claramente excavada en las hembras; con ápice más netamente diferenciado en los machos. Patas normales en ambos sexos; fémures del tercer par gráciles pero globosos, con sus carenas bien evidentes, lisas.

Complejo fálico semejante a *Aucacris,* diferiendo sólo en el mayor desarrollo dorsal de los lophi en el epifalo, los que dorsalmente se espesan solo netamente en su extremo interno; cíngulo con apodemas marcadamente divergentes cefalad, anchos.

Placa subgenital en la hembra con guía del huevo muy corta, escasamente prominente dorsal; columelas ubicadas en la base de la guía; borde caudal con la prominencia mediana no aguzada y levemente prominente.

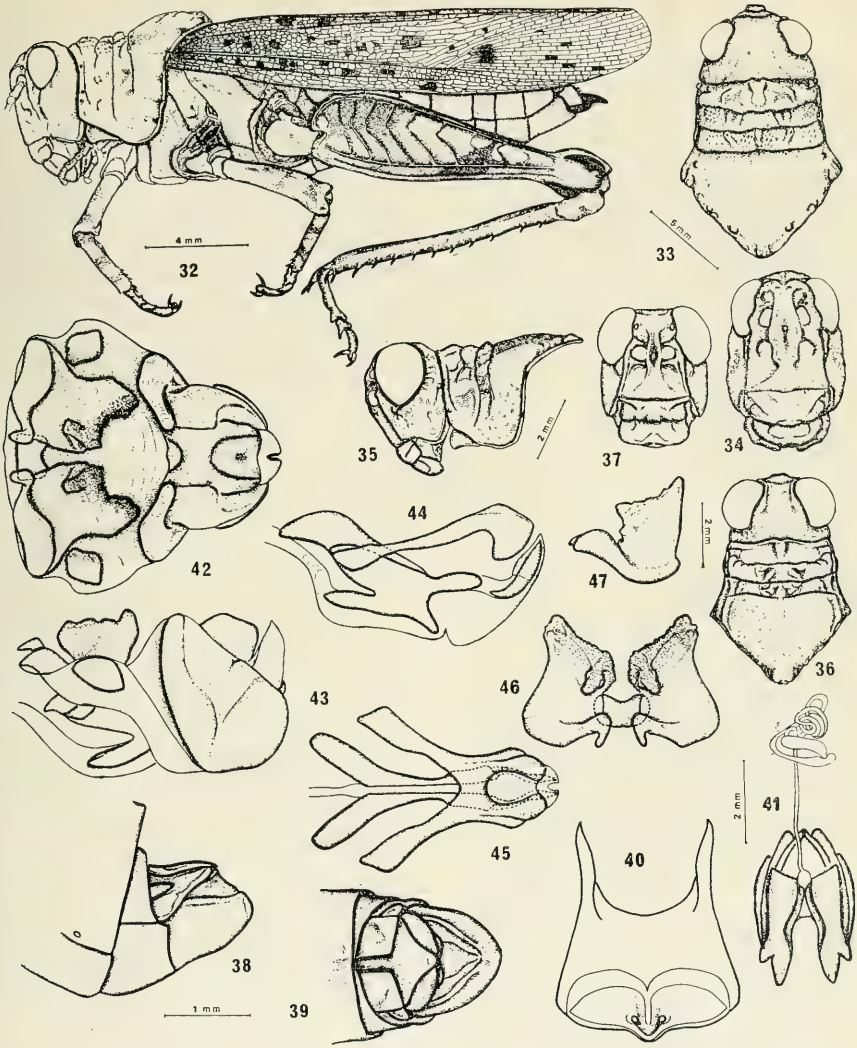
Neuquenina fictor (Rehn)
(Figs. 32 a 47)

1943. *Neuquenia fictor* Rehn, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila, 95:* 49, Liebermann, 1944, *Rev. Argentina Ent., 2* (4): 66; 1949, *Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat., Cienc. Zool. 1* (5): 138, 1958, *Inst. Nac. Tecnol. Agrop., Inst. Patol. Veg. 1* (6): 29.

1959. *Neuquenina fictor,* Rosas Costa, *Neotrópica, 1* (1): 8; Mesa, 1961, *Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 5* (89): 5; Eades, 1961, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 113:* 164 y 167.

Existe una gran uniformidad morfológica en los ejemplares por nosotros estudiados, siendo sus variaciones más significativas las que se refieren a talla, ornamentación tegumentaria y coloración. El área de dispersión de esta especie, por lo datos resultantes de las localidades de captura, estaría restringida a las provincias de La Pampa, Mendoza, Río Negro y Neuquén en su zona desértica, caracterizada por vegetación rala tanto herbácea como arbustiva, con suelos pedregosos y flojos con abundante loess y relativa cantidad de arena, con alto gradiente de insolación en el período de actividad estival de la misma, presentándose en poblaciones dispersas.

La talla en los ejemplares estudiados varía entre 16 y 20 mm en los machos y 27 y 35 mm



Neuquenina fictor (Rehn); 32 a 34 y 40 y 41, ♀ de Gral. Roca; 35 a 39 y 42 a 47, ♂ de Gral. Roca [32, insecto adulto, vista lateral; 33, cabeza y pronoto, vista dorsal; 35 y 36, cabeza y pronoto, vistas lateral y dorsal; 37, cabeza, vista frontal; 38 y 39, segmentos genitales, vistas lateral y dorsal; 40, placa subgenital; 41, espermateca, vagina y valvas ventrales; 42 a 47, complejo fálico (42 y 43, epifalo, ectofalo y ápice del aedeagus, vistas dorsal y lateral; 44 y 45, cíngulo y endofalo, vistas lateral y dorsal; 46 y 47, epifalo, vistas dorsal y lateral)]. (Ronderos y Estivariz del.).

en las hembras aproximadamente, lo que pone en evidencia un marcado dimorfismo sexual en lo que respecta a este carácter, lo que va acompañado por una mayor gracilidad en los machos. El grado de rugosidad del tegumento es variable aun en individuos de una misma población siendo en los machos mas conspicuo con configuración de tubérculos de prominencia considerable, principalmente en la prozona y porción correspondiente de los lóbulos laterales; esta tuberculación es menos evidente en las hembras guardando igual distribución. Las hembras carecen de carenas laterales en el fastigio, las que en los machos están levemente insinuados, lo que va acompañado por una mayor excavación del mismo en vista dorsal, la que es siempre leve en los machos y aun nula en las hembras. El pronoto en conjunto puede, en las hembras, presentarse levemente comprimido por delante del surco transverso principal; en ambos sexos la prozona es considerablemente menor que la metazona.

Patas en ambos sexos gráciles; fémur posterior aproximadamente cuatro veces tan largo como su ancho máximo, con la página externa globosa, con carenas lisas de regular prominencia; tibia robusta en relación con el desarrollo del fémur.

El complejo fálico en los machos es, como lo anticipáramos, muy semejante al de *Aucacris* Hebard, siendo sus diferencias escasas, las que radican principalmente en el epifalo (Figs. 47 y 48) y cíngulo (Figs. 44 y 45); los caracteres diferenciables en las hembras han sido enunciados en la redescripción genérica.

Caracteres cromáticos. Coloración de base en la gama del ocre (0-16-7° a 10°); cabeza con la frente, genas y parte del labro, en extensión variable, gris claro (sso-19) o sucio (sso-16), coloración esta a veces reducida a las suturas; pronoto con igual coloración dispersa que la cabeza sobre la de base, ocupando amplias extensiones del disco y lóbulos laterales, con máculas dispersas castaño claro, coincidiendo con los tubérculos, principalmente en los del borde caudal. Pueden presentarse ejemplares, en especial hembras, en los que están ausentes las tonalidades claras antes descriptas, dando a la cabeza y pronoto un aspecto uniforme en cuanto a coloración. Tégmenes con la misma coloración de base, con maculado castaño rojizo (sso-9-7°) dispersos, variable en extensión, pudiendo faltar totalmente. Alas transparentes, incoloras, con las nervaduras castaño oscuro, color que es más intenso en las del área remijes y que, por ser más densas las transversas, dan un tono más compacto en la porción apical de la misma. Región esternal del tórax y abdomen, en conjunto, castaño claro amarillento con bandas transversas basales castaño rojizo en los urosternitos y bandas y máculas de igual color en los urotergitos. Patas del primero y segundo par con el color de base con bandas transversas más oscuras en número variable tanto en los fémures como en las tibias. Fémures posteriores con el color de base; página interna con una gran mancha azul violáceo (uuv-5-9°-10°) que ocupa toda la mitad basal y una prerrotular de menor extensión de igual color la que, ventralmente, se confunde con la anterior para ocupar todo el borde ventral interno a la carena longitudinal; esta última mancha (prerrotular), se insinúa sobre el borde dorsal ocupando igual posición en la página externa, pero de color castaño claro rojizo o castaño oscuro a negro; la superficie restante de la página externa está salpicada sin orden por pequeñas manchas de igual color que la banda externa, manchas estas que se hacen más densas en el espacio comprendido entre las carenas longitudinal dorsal y laterodorsal; rodillas castaño oscuro a negro. Tibias con el borde flexor e interno azul violáceo intenso (uuv-6-12°) con un anillo subbasal gris claro o amarillo sucio, color que se extiende por el borde extensor y el externo, excepción hecha de algunos ejemplares que presentan estos bordes, menos el extensor, rojo rubí (r-8-6°) o sólo el flexor y el interno; tarsos azul violáceos, rojos o amarillo verdosos.

Material examinado. Tipos: Holotipo ♂ con las siguientes etiquetas: "Neuquén, Argentina, 1907, Dr. Lendl Adolf." "Type 1360", (ANSP); alotipo ♀: "río Negro, Allen, XI-946, J. B. Daguerre Leg." "Alotipo ♀" y "Neuquenia fictor Rehn Det. Dr. J. Liebermann" (INTA).

NEUQUENINA FICTOR REHN
(medidas en mm)

	Longitudes						*Anchos*				*ojos Diámetro*		*Altura*
	Cuerpo	*Tégmen*	*Pronoto*	*Prozona*	*Metazona*	*Fast.*	*Fémur post.*	*Inter oc.*	*Ojos ext.*	*Fémur post.*	*máx.*	*mín.*	*Pronoto*
♂♂													
Cerro del Encanto	17,2	16,0	5,0	2,2	2,8	0,3	9,8	1,3	3,7	3,0	2,0	1,5	3,6
Cerro del Encanto	18,5	15,0	5,0	2,0	3,0	0,4	9,5	1,3	3,2	3,0	1,8	1,4	3,7
Zapala	20,2	17,5	5,0	2,0	3,0	0,5	10,3	1,3	3,8	3,2	2,0	1,5	3,5
Cerro Marucho	17,4	14,8	4,0	1,5	2,5	0,2	8,8	1,0	3,2	2,7	2,0	1,5	3,0
Neuquén	16,6	15,0	4,0	1,8	2,2	0,3	9,0	1,0	3,3	2,8	1,7	1,4	3,2
General Roca	17,7	15,0	4,5	1,8	2,7	0,2	9,6	0,9	3,6	2,8	2,0	1,7	3,6
♀♀													
Alotipo ♀													
Paso de Córdoba	31,2	25,1	7,7	3,4	4,3	0,6	16,4	1,8	4,6	3,8	2,4	1,8	5,6
General Roca	29,5	22,7	6,9	2,9	4,0	0,6	14,4	1,8	4,3	3,8	2,4	1,9	5,7
Lago Blanca	34,5	29,8	9,5	4,0	5,9	0,8	19,7	2,3	5,0	5,5	2,4	1,8	8,1
Zapala	34,8	27,8	9,0	3,6	5,4	0,8	19,0	2,2	5,0	5,2	2,5	2,0	7,7
Zapala	34,4	28,8	8,5	3,3	5,2	0,8	18,5	2,2	4,9	5,0	2,5	2,0	7,7
Cerro del Encanto	27,7	24,6	8,6	3,3	4,7	0,8	16,5	2,2	4,5	4,5	2,4	1,7	7,0
Cerro del Encanto	29,7	24,9	8,5	3,2	5,3	0,6	15,6	2,0	4,5	4,6	2,3	1,9	6,5
Valcheta	31,9	25,1	8,3	3,2	5,1	0,7	16,5	1,7	4,3	4,5	2,6	1,9	6,6
General Roca	28,2	23,1	7,1	2,9	4,2	0,5	15,4	1,7	4,2	4,0	2,3	1,6	5,3

Otros materiales: Neuquén, Paso Córdoba, I-1962, Hepper col. 1 ♀ (MLP); Neuquén, Bajada Marucho, Schajovskoy, s/fecha, 2 ♀♀ (MLP); Neuquén, Laguna Blanca, XII-1965, Giai, 1 ♀ (MLP); Neuquén, Zapala, 17-XII-65, Grosso, 1 ♂ 1 ♀ (MLP); ibídem, 4-XII-47, Hayward-Willink, 2 ♂♂ 2 ♀♀ (INTA); ibídem, Peter Benson, s/fecha, 2 ♀♀ (INTA); Neuquén Cº del Encanto, 26-XI-64, Schajovskoy, 2 ♂♂ 2 ♀♀ (MLP); Neuquén, Cerro Marucho, 10-XII-67, C. S. Carbonell, Ronderos Monné 1 ♀ (MLP); Neuquén, Cº Lotena, 18-XII-65, Gentili, 1 ♂ (MLP); río Negro, Gral. Roca, I-1961, Heper, 1 ♂ 2 ♀♀; ibídem, 30-I-62, Bachmann, 1 ♀ (MLP); río Negro, Allen, XI-40, J. B. Daguerre, 2 ♂♂ 1 ♀ (INTA); río Negro, Cº Otto, 4-II-45, Meyer, 1 ♀ (INTA); río Negro, Gral. Gómez, Ibarra Grosso s/fecha, 1 ♀ (INTA); río Negro, El Bolsón, Hepper, s/fecha, 2 ♀♀ (MLP); La Pampa, La Ahumada (Dpto. Cutral Co), s/fecha, 1 ♀ (INTA).

DISCUSION

Como surge de las redescripciones que anteceden los géneros *Aucacris* Herbard y *Neuquenina* Rosas Costa son filéticamente muy próximos al punto de que son escasos los caracteres que permiten diferenciarlos. No es este un caso fuera de lo común, puesto que se trata de géneros que ocupan hábitats muy distintos pero que indudablemente provienen de un ancestro común, a partir del cual su diferenciación no ha ido más allá de lo que exigiera la selección natural, mediante una adaptación a los ambientes que actualmente ocupan, muy dispares entre sí sin ninguna duda. El complejo fálico no tuvo necesidad de ser modificado sustancialmente a fin de asegurar una barrera mecánica de fertilidad entre ambos, puesto que sus ámbitos de dispersión ya la crean, sin que ello implique una modificación sustancial de estas estructuras y concordantemente las de las hembras. Dada esta gran similitud morfológica, que puede hacer suponer que se trate de un mismo género, hemos creído conveniente, para sustentar nuestro punto de vista, agregar el cuadro que exponemos a continuación, donde se enuncian los caracteres que a nuestro juicio abonan este criterio.

Caracteres diferenciales de los géneros

Aucacris Hebard	**Neuquenina** Rosas Costa
Cabeza: En los machos más ancha a la altura de las genas que de los ojos.	En los machos más ancha a la altura de los ojos que de las genas.
Fastigio: Delimitado dorsalmente por carenas laterales que se continúan con las de la costa frontal; excavado.	Carenas presentes sólo en los machos pero difusas, sin una evidente conexión con la costa frontal; sólo excavado levemente en los machos.
Costa frontal: En ambos sexos con carenas laterales prominentes, completas, que llegan hasta la sutura epistomal; excavada longitudinalmente en toda su extensión.	En ambos sexos poco marcadas, con excavación mediana muy leve o ausente; las carenas se diluyen por debajo del ocelo medio.
Pronoto: Prozona tan larga como o algo más larga que la metazona; no elevado en la metazona.	Prozona más corta que la metazona; ésta elevada.
Fémures posteriores: Con carenación muy marcada, las mediana dorsal y laterodorsal serradas; aproximadamente 3 veces tan largos como ancho máximo.	Con carenación menos marcada; lisas; cuatro veces tan largos como su ancho máximo.
Placa subgenital de la hembra: Con columelas subtriangulares ubicadas lateralmente a la guía del huevo e insinuadas por debajo de ésta.	Con columelas subcirculares, ubicadas en la base de la guía del huevo, no marginándola.
Epifalo y cíngulo: Con lophi amplios con su borde dorsal libre, grueso, formando un burrelete continuo; apodemas delgados.	Con lophi más estrechos, con el borde dorsal sólo engrosado en el extremo interno, no formando un burrelete continuo: apodemas gruesos, con el extremo espatulado.

Al revisar las citas que se refieren a las especies del género *Aucacris* Hebard indicadas por Liebermann (1945 y 1958), surge una evidencia significativa, consistente en la asignación de determinadas localidades a ambas especies, lo que en cierta forma se contradice con los materiales por nosotros estudiados. Es así como en su trabajo sobre los "Acridoideos de Chile" (1945) asigna a *A. eumera* Hebard las siguientes localidades: Aguas Calientes, Termas de Chillán, cordillera Chillán, Coyhaique, Lo Aguila, cordillera Curicó, cordillera Santiago, Cautín y cordillera Lontué (para materiales del MHNS); baños de Longaví, paso de las Damas y Termas de Chillán (para materiales del Museo "San Pedro Nolasco") y Vicuña y Tinguiririca (para materiales de INTA). En 1958, al referirse a *A. bullocki* Rehn, indica las siguientes: Termas Chillán, Coyhaique, cordillera Curicó y cordillera Lontué (para materiales del MHNS); baños de Longaví y Paso de las Damas (para materiales del Museo "San Pedro Nolasco") y Vicuña, Tinguiririca y Piedra de Sapo, para materiales de INTA). Estudiados por nosotros la casi totalidad de los materiales así referidos, excepción hechas de los pertenecientes al Museo "San Pedro Nolasco", hemos podido establecer que las mismas deben ser referidas a las siguientes especies, con excepción de, "Paso de las Damas,

Tinguiririca y cordillera Curicó", por no haber estado a nuestro alcance o por que no integraban las series de las colecciones en nuestro poder y en las que se indican depositados los materiales de referencia: *A. eumera:* Aguas Calientes, Termas de Chillán, cordillera Lontué, cordillera Santiago y Coyhaique; *A. bullocki:* Cautín, Piedra de Sapo.

Aclarado este punto, sólo existe una localidad que, por las características climáticas, fisiográficas y florísticas que presenta, en cierta medida debe ser considerada como dudosa hasta tanto se obtengan materiales representativos, ella es: Vicuña, en la provincia de Coquimbo, perteneciente a un ejemplar de *eumera,* probablemente rotulada erróneamente; las restantes no confirmadas, podrían ser indistintamente referidas a cualquiera de ellas, pero teniendo en cuenta la distribución de los materiales por nosotros estudiados, podrían corresponder a *A. eumera* Hebard.

Tentativamente puede establecerse como área de dispersión de las especies de este género, el sector comprendido entre los 32°5′ y 46°5′ de latitud S. Una de sus especies, *eumera* Hebard, endémica de Chile, estaría limitada al área comprendida entre las provincias de Santiago al N y Aisén al S, lo que coincidiría con las regiones "mediterránea semiárida y oceánica, de influencia mediterránea y templada-fría" de Di Castri (1968), con hábitats ubicados a alturas que oscilan entre 1000 y 4000 m snm. *A. bullocki* Rehn, ofrece una distribución más en sentido longitudinal, insinuándose parcialmente en la Argentina, siendo su registro más septentrional en este país: Andacollo, en la provincia de Neuquén (37°5′ S, aproximadamente), extendiéndose hacia el S hasta el lago Aluminé (39°5′) siempre en base a la información resultante de los materiales a nuestro alcance. En Chile ocupa el sector comprendido por las provincias de Talca y Valdivia, registrándose asimismo su presencia al N de Santiago, en río Blanco (prov. de Aconcagua), siempre marcadamente vinculada a la cordillera central, correspondiendo, excepción hecha de Valdivia, a la región "andina" de Di Castri de tendencia continental, hecho este que explicaría su aparición en Aconcagua y su incursión al E de la Cordillera, regiones estas con gran similitud bioclimática.

El género *Neuquenina* Rosas Costa, con su única especie *N. fictor* (Rehn) es una especie endémica de la Argentina y restringida a la región árida de las provincias de Mendoza, La Pampa, río Negro y Neuquén entre los meridianos 67° y 69°W y los paralelos 36° y 41°5′S, con características fisiográficas y climáticas marcadamente diferentes a la de las regiones ocupadas por las especies de *Aucacris,* según indicáramos oportunamente.

El otro género integrante de esta tribu *Aucacrini: Comainocloidus* Bruner, citado hasta el momento sólo para los Andes peruanos con su única especie *C. cordillerae* Bruner, que aparece tras un hiatus de notable extensión, ofrece, además de su notable diformismo sexual, caracteres tales en su complejo fálico que hacen suponer se trate de un taxión con vinculaciones muy significativas con otra tribu de esta subfamilia, Conometopini, sobre todo por la morfología de su epifalo y además por la parcial compresión de su cuerpo, hechos estos que en cierta medida, ponen en duda la bondad de esta tribu, problema que entendemos podrá ser resuelto no bien concluyamos con la revisión que nos hemos propuesto de esta subfamilia.

BIBLIOGRAFIA

Bruner, L. 1913. Results of the Yale Peruvian Expedition of 1911. Orthoptera (Acrididae-Short-Horned Locusts). *Proc. U. S. Nat. Mus. 44* (1949): 177-187.

Carbonell, C. S. y A. Mesa. 1964. The male allotype *of Comainocloidus cordillerae* Bruner (Orthoptera: Acridoidea), *Trans. Amer. Ent. Soc., 89:* 201-209, 2 lám.

Di Castri, F. 1968. Biologie de l'Amérique Australe. Documents biogeographiques et écologiques. *Ed. Centr. Nat. Recher. Scient., 4:* 7-52, 8 lám.

Dirsh, V. M., 1956. The phallic complex in Acridoidea (Orthoptera) in relation to taxonomy. *Trans. R. Ent. Soc. Lond., 108:* 223-316.

———, 1961. A preliminary revision of the family and subfamilies of Acridoidea (Orthoptera, Insecta), *Bull. Brith. Mus. (Nat. Hist.), 10* (9): 351-419.

———, 1965. Note on three aberrant genera of Acridoidea from South and Central America (Orthoptera), EOS, *40:* 437-445.

EADES, D. C., 1961. The tribes and relationships of the Ommexechinae (Orthoptera, Acrididae), *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 113* (7): 157-172.

HEBARD, M., 1929. A remarkable new Chillean genus of grasshopper (Orthoptera, Cyrtacanthacrinae). *Ent. News, 40* (8): 253-255.

LIEBERMANN, J., 1942. Lista definitiva de los Acridoideos de Chile, *Bol. San Veg. Chile, 2* (2): 133-139.

———, 1943. Géneros y especies nuevos de Acridoideos chilenos, *Rev. Soc. Ent. Argentina, 11:* 400-410.

———, 1944. El alotipo hembra de *Neuquenia fictor Rehn* (Orth. Acrid. Cyrthacant. Aucacres), *Rev.. Argentina Ent., 2* (4): 65-71.

———, 1945. Los Acridoideos de Chile, *Rev. Chilena Hist. Nat.* (1944), *48:* 161-316.

———, 1949. Los Acridios de la zona subandina de de Neuquén, Río Negro y Chubut (Orthopt. Acrid.), *Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat.,* Cienc. Zool., *1* (5): 127-160.

———, 1954. Notas de ortopterología chilena, con la descripción de una nueva especie de *Philippiacris* Lieb., *Ph. wagenknechti, Rev. Univ. Chile, 34* (1): 173-184.

———, 1954. El género *Aucacris* Hebard, nuevo para la Argentina (Orth. Acrid.), *Rev. Soc. Ent. Argentina, 17* (1-2): 23-24.

———, 1958. Zoogeografía, sistemática y economía de los Acridoideos de la Patagonia, *Inst. Nac. Tecnol. Agrop. Inst. Patol. Veg., 1* (6): 3-60.

MESA, A., 1961. Morfología fálica y cariología de *Neuquenina fictor* (Rehn) (Orthoptera-Acridoidea), *Com. Zool. Mus. Nat. Montevideo, 5* (89): 1-11, 1 lám.

REHN, J. A. G.. 1943. The Aucacres, a new group of South American locusts (Orthoptera, Acrididae, Cyrtacanthacridinae), *Proc. Acad. Nat. Sci Phila, 95:* 33-51, 3 lám.

ROBERTS, H. R., 1941. A comparative study of the subfamilies of the Acrididae (Orthoptera) primarily on the basis of their phallic structures, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 93:* 201-246.

ROSAS COSTA, J. A., 1954. Un interesante caso de doble homonimia, *Neotrópica, 1* (1): 8.

UVAROV, V. P., 1937. Two South American Acridid genera with Old world affinities (Orthoptera), *Rev. Soc. Ent. Argentina, 9:* 3-5.

———, 1943. The tribe Thrinchini of the subfamily Pamphaginae, and the interrelations of the Acridid subfamilies (Orthoptera), *Trans. R. Ent. Soc. Lond,. 93:* 1-71.

WILLEMSE, C., 1931. A new species of Aucacris from Chile (Orthoptera, Cyrtacanthacr.), *Mith. D. Ent. Ges. Jahrg., 2* (2): 22-24.

WILLEMSE, F., 1966. List of New taxa of Orthoptera described by C. Willemse, *Publ.* Nat. Genoots., *16.*

TAQUINIDOS CHILENOS NUEVOS O POCO CONOCIDOS III

(Diptera, Tachinidae)

RAÚL CORTÉS P.

Entomólogo y Profesor de entomología
Facultad de Agronomía
Universidad de Chile
Santiago

ABSTRACT

Further information (morphological, distributional, taxonomical, biological and critical) on 13 species of Chilean Tachinidae (Diptera) and one Oestrid fly is discussed in this paper. *Desantisodes (Germariini)* is herein described as new monotypic genus. *Xanthobasis rufescens* (Blanchard) 1966 is a new combination, making *Proxanthobasis* Blanchard 1966 = *Xanthobasis* Aldrich 1934 (n. syn.).

Este es el tercer aporte de la serie que, con el mismo título, el autor iniciara en 1945 (Agric. Téc. Chile 5 (1): 24-30), y continuara en 1967 (4). En ésta y en futuras publicaciones, el autor seguirá el sistema de incluir entre paréntesis () el nombre de la (s) provincia (s) a que pertenecen la (s) localidad (es) de colecta, para facilitar así su ubicación en un territorio tan extenso y variado como el de Chile. La consulta de Cortés & Hichins 1969 (6) permitirá también resolver satisfactoriamente cualquier aspecto dudoso de distribución.

Es preciso señalar que la antigua Estación Experimental Agronómica de la Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago, dejó de ser tal a partir de 1969, con motivo de su traslado a sus nuevas y modernas instalaciones de Antumapu (La Granja), por lo cual el material a que se refiere este artículo aparecerá individualizado en lo sucesivo como depositado en la Colección de la Facultad de Agronomía (CFA), en Santiago.

Se agradece muy sinceramente a los entomólogos profesores Dr. Luciano Campos, actual Decano de la Facultad, por útiles sugerencias contenidas en el texto; a Don Raimundo Charlín, Director del Departamento, por la autorización concedida para publicar este trabajo; al incansable amigo don LUIS E. Peña por el valioso material que siempre ha entregado generosamente al autor, para su identificación y descripción, y recogido por él mismo y sus colaboradores en los más apartados rincones de Chile; y finalmente al biólogo y artista don Alfonso Gutiérrez por los excelentes dibujos que ilustran el trabajo.

1. *Admontia antarctica* (Thomson) 1869

Esta especie austral fue descrita en 1869, en el material del viaje científico de la Eugenies, de sectores argentinos de la región magallánica, y redescrita y reasignada por el Dr. Aldrich en 1934 (1), sobre material del mismo origen geográfico, y posteriormente atribuida a Chile por el presente autor (4), con ejemplares colectados en Osorno por los señores L. E. Peña y G. Barría, en la CFA.

En la CFA se dispone ahora de otras tres hembras, colectadas por el Sr. Peña en el Seno Ottway (Magallanes), marzo 13/14, 1969; otra del sur de Punta Arenas (Magallanes), marzo 15, 1969; y finalmente una tercera de Puerto Toro (Isla Navarino), abril 9, 1972.

Esta especie pasa a compartir junto con *Lypha triangulifera* (Jacobs) el privilegio de ser, con otras pocas más, el grupo de Taquínidos más austral del mundo (5), especialmente la tercera hembra colectada en la isla Navarino (Magallanes).

La especie está tratada como *Austrostaurochaeta* Townsend en el reciente catálogo del Dr. Guimaraes (8) de los Taquínidos Neotropicales, y ubicado en la Tribu *Admontiini* de la subfamilia *Goniinae* (= *Exoristinae*), y también en el mismo género (del cual es la especie género-tipo) por el Dr. Mesnil (9), en

su clave para la subtribu *Blondeliina* de la región paleárctica. El presente autor prefiere mantenerla en *Admontia* Brauer & Bergenstamm mientras no sea posible estudiar mejor la fauna patagónica y magallánica de Taquínidos de Chile y Argentina.

La especie se caracteriza, y es fácil de reconocer, por la coloración general amarillo dorada, antenas rojizo anaranjado, patas amarillas, tercera vena longitudinal setulosa, etc., y está muy bien descrita por el Dr. Aldrich *(loc. cit.)*.

2. *Steatosoma nigriventris* (Aldrich) 1934

Una hembra de Puerto Toro (isla Navarino), abril 9, 1972, L. E. Peña coll., en la CFA, de esta especie del Dr. Aldrich (1) descrita originalmente del sector argentino de Tierra del Fuego. El abdomen es algo más polinisado de lo que el Dr. Aldrich indica. Junto con la especie anterior, ésta es otra del grupo de Taquínidos más australes del mundo.

La especie aparece ubicada en la Tribu *Tachinini* de la misma subfamilia en el Catálogo del Dr. Guimaraes (8). Cortés (3) se refiere al tipo que examinó en 1957 en el Museo Británico.

3. *Ganopleuron divergens* (Aldrich) 1934

El macho de esta especie chilena (1) no está descrito, mientras el tipo hembra de Castro (Chiloé) se encuentra depositado en el Museo Británico.

Un macho, Cuesta de Pucalán (Valparaíso), agosto 31, 1960, L. Campos coll. en la CFA.

Un par superior de cerdas frontoorbitales divaricadas, y otro más inferior de fuertes cerdas proclinadas tercer artejo antenal más de dos veces la longitud del segundo; tercera vena longitudinal setulosa en la mitad de su extensión hasta la trasversal anterior; espina costal ausente; artejo apical de la arista bien engrosado en la mitad basal; artejo intermedio de la misma tan largo como ancho; palpos amarillentos; epístoma recesivo. Longitud 5,5 mm.

La especie aparece colocada en la Tribu *Macquartini* de la subfamilia *Dexiinae* en el Catálogo de Guimaraes (8), pero es muy dudoso que pueda pertenecer a este grupo, por sus características generales, sobre todo de la cabeza, inserción de las antenas, hilera de cerdas en la parafacialia, propleura pilosa, etc.

Cortés (3) examinó el tipo en el Museo Británico en 1957, revelando que los ojos son imperceptiblemente micropilosos.

4. *Ganoproctus argentifer,* Aldrich, 1934

La distribución en Chile de esta especie austroargentina del Dr. Aldrich (1) ha sido señalada por Cortés (4) y por Cortés & Hichins (6).

En la colección de la Facultad de Agronomía se dispone de cuatro machos, uno de Lago Icalma (Malleco), enero 2, 1968; y otros dos de Dalcahue (Chiloé), enero 17-31, 1962, los tres ejemplares colectados por L. E. Peña. Un cuarto macho, 12 km SO. Los Muermos (Llanquihue), noviembre 13, 1966, E. I. Schlinger & M. E. Irwin colls.

Hay también en la colección cuatro hembras procedentes de: Icalma (Malleco), enero 2, 1968; Butamalal (Arauco), enero 31, 1954; Paso Puyehue (Osorno), enero 19, 1969; y Dalcahue (Chiloé), abril 1-4, 1968, todo el material recogido por L. E. Peña.

La hembra de esta especie no ha sido descrita. Presenta dos pares de frontoorbitales proclinados y un par superior divaricado; larga y fuerte espina costal, a menudo bífida; venación alar como en *Linnaemyia, Comops* o *Trichophoropsis* (Cuphocerini), con apéndice corto en el cubitulus; tercer artejo de las antenas el doble de la longitud del segundo; artejos basales de la arista alargados; cuarto segmento del abdomen (quinto de Mesnil) casi enteramente amarillo sin polen, tanto dorsal como ventralmente, excepto en una angosta faja marginal en la base del segmento, que es negro brillante. Frecuentemente este sector amarillo sin polen del extremo del abdomen, aparece dividido dorsal y longitudinalmente, en dos lóbulos laterales, por un angosto sector central negro brillante.

El género es característicamente Cuphocerino y así aparece en el catálogo de Guimaraes *(q. v.)*, diferenciándose principalmente

de *Trichophoropsis* Townsend por la distinta forma del tercer artejo antenal en ambos sexos, por la mitad inferior de la parafacialia setulosa (desnuda en *Trichophoropsis),* apicales escutelares divergentes y en posición subdiscal, distribución geográfica austral, etc.

5. *Comops ruficornis,* Aldrich, 1934

Esta especie austro-argentina de Cuphocerino (1) ha sido colectada también en Chile. Una hembra, río Teno (Curicó), enero 24-26, 1968, y otra hembra, Pillén-Pillén (Arauco), enero 13, 1954, ambas en la CFA, y colectadas por L. E. Peña. La hembra de Pillén-Pillén presenta un par de bien formadas cerdas discales en el tercer segmento del abdomen (cuarto de Mesnil).

Un macho, 15 km NE San Gregorio (Magallanes), noviembre 27, 1966, E. I. Schlinger & M. E. Irwin colls., en la CFA, presenta mucho más brillante y marcado el polen azul ceniciento de las tergas abdominales, y también un par de cerdas prodiscales en el tercer segmento abdominal, removidas de su posición francamente discal, y muy próximas a la hilera marginal de cerdas.

Siendo *Enchomyia penai,* Cortés, 1967 (4) un sinónimo absoluto de esta especie (v. Guimaraes, 1971), su área de distribución en Chile abarca entonces desde Ilapel (Coquimbo, hasta el Estrecho de Magallanes, y sectores patagónicos de Chile y Argentina.

6. *Notomanes maura* (Walker), 1837

Hemos identificado como pertenecientes a esta centenaria especie austral de F. Walker, trece ejemplares (siete machos y seis hembras), colectados indistintamente en varias localidades de la provincia de Magallanes, como El Canelo (sector sur del Seno de Ottway), Monte Alto (Rubens, camino a Puerto Natales), y Agua Fresca, todas ellas al norte de Punta Arenas, en marzo 6-9, y marzo 17-19, 1969, por el entomólogo L. E. Peña, y depositados en la CFA.

Estos ejemplares no coinciden bien, o difieren marcadamente, con la redescripción del tipo conservado en el Museo Británico de Londres, hecha por el Dr. Aldrich (1) en 1934, aunque estas diferencias no nos persuaden que nuestra identificación sea errada, ya que los tipos en Londres (3) están en muy malas condiciones y este grupo de nuevos ejemplares es numeroso, fresco y reciente.

La redescripción del Dr. Aldrich *(op. cit.)* es detallada y precisa, a pesar de estar basada en un solo ejemplar de más de 100 años, en mal estado, descolorido y cubierto de polvo (3). La coincidencia de macrocaracteres genéricos y también el origen isotípico de los nuevos ejemplares magallánicos nos confirman asimismo en nuestra identificación.

Las diferencias morfológicas más importantes entre nuestros ejemplares representativos de ambos sexos, y la redescripción del Dr. Aldrich, las enumeramos a continuación:

—la frontalia no es 1,66 más larga que la facialia (*sic* Aldrich 1934, en la clave, p. 4), sino que aproximadamente de la misma longitud y a menudo más corta,

—los ojos son débil o finísimamente micropilosos,

—los dos sexos carecen de cerdas frontoorbitales proclinadas, lo cual es uno de los caracteres que diferencian *Notomanes* de *Admontia* y de *Austrostaurocheaeta,*

—las cerdas dorsocentrales son 3-3,

—las cerdas apicales escutelares, si bien paralelas y piliformes, están presentes,

—la celda apical del ala está frecuentemente cerrada en el margen alar, en los machos, y en algunos pocos ejemplares hasta presenta un brevísimo pecíolo,

—hay dos cerdas discales muy separadas en el escutelo,

—el prosternum es piloso en los bordes,

—las sétulas infrasquamales están presentes,

—la cerda IPAL de Townsed está bien desarrollada,

—el pteropleural es corto, más corto que el sternopleural posterior,

—la espina costal es muy corta e inconspicua,

—las escamas no son propiamente blancas, sino que blanco sucio u oscuras,

—el artejo intermedio de la arista es poco más largo que ancho.

Algunos de los caracteres indicados no son propiamente diferencias con la redescripción del tipo hecha por el Dr. Aldrich (1), ya que este mismo autor las señala en la obra citada.

El género *Notomanes* puede diferenciarse de *Admontia* (sens. Aldrich) y *Austrostaurochaeta* (restr. sens.) por los siguientes principales caracteres:

—ambos sexos sin frontoorbitales proclinadas; tercer artejo de las antenas muy alargado en ambos sexos (cuatro o cinco veces la longitud del segundo); artejo intermedio de la arista ligeramente más largo que ancho; apicales escutelares piliformes y paralelas; tercera vena longitudinal con ⅔ sétulas en la base; celda apical frecuentemente cerrada exactamente en el margen del ala en los machos.

El Dr. Townsend (11, 12) ubica *Notomanes* en su Tribu *Goniini,* y la descripción que hace del género, basada enteramente en Aldrich 1934, es en su mayor parte errónea o interpretativa (por ejemplo, las cerdas frontales proclinadas en el macho!). En cambio Guimaraes (8) lo incluye en la Tribu *Macquartini* de la subfamilia *Dexiinae,* lo cual para el presente autor, y juzgando por los ejemplares examinados, es un notorio error, ya que se trata casi con seguridad de un *Admontiini* de la subfamilia *Exoristinae* (= *Goniinae* de Guimaraes).

El Dr. Aldrich *(op. cit.)* designó especie género-tipo de *Notomanes* a la especie *Tachina maura* Walker 1837, por las razones que él mismo aduce (1), es decir, por ser un ejemplar macho relativamente en buen estado y en condiciones de ser descrito y reconocido, etc. El presente autor mantiene este criterio y esta designación original perfectamente legítima, no obstante que Guimaraes (8) cambia la especie género-tipo por designación original de Aldrich, de *maura* Walker a *basalis* Walker, sosteniendo que el Mayor Austen en 1907 fue el primer revisor. Esta acción de Guimaraes parece enteramente injustificada y contraria a la reglamentación vigente de nomenclatura para especies género-tipo por designación original. Las notas sobre los tipos en Londres, publicadas por Cortés (3) en 1963 confirman lo aseverado por el Dr. Aldrich de que *basalis* es una hembra sin cabeza y en mal estado, que deja muchas dudas acerca de su verdadera posición toxonómica.

7. *Notodytes aurea* Aldrich 1934

Cuatro hembras de Dalcahue (Chiloé), enero 1962 y abril 1968, L. E. Peña & G. Barría colls, en la CFA.

Los ojos son imperceptiblemente pilosos (v. Aldrich 1934); hay dos o tres frontoorbitales proclinados en la parafrontalia; y las parafacialias son enteramente desnudas (comp. Aldrich).

El género ha sido reconocido como definitivamente Dexiino, por caracteres de la genitalia de los machos por Dugdale 1959 (7), y en esta mismo subfamilia aparece catalogado por Guimaraes (8).

8. *Notodytes variabilis* Aldrich 1934

Veintisiete ejemplares machos y hembras, de tamaño notablemente variable, procedentes de Caramávida y río Trongol (Arauco), de lago Chapo (Llanquihue), y de Dalcahue (Chiloé), colectados en distintas fechas de 1962, 1966 y 1969, por L. E. Peña, en la CFA.

La especie es también variable por la pilosidad de la parafacialia (v. Aldrich), y por el mayor o menor desarrollo de las celdas orbitales.

Dugdale (7) ilustra el primer estadio larvario de esta especie, que parece haber sido introducida desde Bariloche a Nueva Zelandia por su acción parasítica sobre larvas de Hepiálidos (Lepidoptera). Cortés (3) se refiere al tipo en Londres en 1963.

9. *Setolestes genalis* Aldrich 1934

Dos machos de Las Trancas (Ñuble), febrero 1966, L. E. Peña coll., en la CFA. Prosternum y propleura desnudos; sétulas infrasquamales presentes; tercer artejo de las antenas alargado; dos laterales escutelares; sternopleu-

rales 2-1; espina costal ausente, etc. El género es Dexiino y así aparece catalogado en Guimaraes (8).

10. *Xanthophyto erythropyga* (Wulp), 1882

Dos machos, Chillán (Ñuble), octubre 31, 1972, P. Casals leg., en la CFA, obtenidos de larvas de *Ctenucha vittigerum* (Blanch.) (Lepidoptera).

La especie ha sido descrita y reconocida por el Dr. Aldrich (1), y se caracteriza principalmente por las conspicuas bandas longitudinales de polen plomizo plateado del mesonotum; por el cuarto segmento del abdomen (quinto de Mesnil) casi enteramente rojo amarillento; y por las pequeñas manchas negras en la vena transversal anterior.

Esta especie se conoce de Coquimbo a Malleco y ha sido además obtenida de la larva de un Plusiini (6).

11. *Xanthobasis angustifrons,* Aldrich, 1934

Esta especie chileno-argentina de Dexiino parásita de *Sericoides obesus* Germ. (2), ha sido también colectada por Don L. E. Peña, un macho, de Fundo El Roble (Ñuble), enero 17, 1968, 600 m. alt., en la CFA. El Dr. E. E. Blanchard (2) la redescribe en 1966 indicando el hospedero nombrado. Es interesante agregar a las descripciones señaladas que el lóbulo inferior de las escamas es notablemente alargado en ambos sexos.

12. *Xanthobasis rufescens* (Blanchard), 1966, *n. comb.*

La especie fue originalmente descrita de la República Argentina como *Proxanthobasis* Blanchard 1966 (2), nuevo género.

El género se diferenciaría de *Xanthobasis* Aldrich, 1934 (1), por la estrechez de la frontalia (muy angosta en ambos sexos); por el desarrollo de la espina costal; polen del mesonotum distribuido o no en bandas longitudinales; largo comparado de la cerda pteropleural; abertura de la celda apical, etc.

Cree el presente autor que estos caracteres no justifican la erección de *Proxanthobasis* como distinto de *Xanthobasis,* sobre todo juzgando la igual distribución geográfica y la similitud de hospederos (adultos de *Sericoides*).

Dos machos en la CFA procedentes de cordillera Las Raíces, W. Lonquimay (Malleco), 1.500 m. alt., diciembre 28, 1967, L. E. Peña coll.

La especie ha sido obtenida en Bariloche de *Sericoides opacipennis* (Germ.) por el Dr. D. C. Lloyd (2).

13. *Hyadesimyia clausa,* Bigot, 1888

Tres machos de este Oestrido magallánico, de Estancia Camerón, Tierra del Fuego (Magallanes), diciembre, 1966, E. I. Schlinger & M. E. Irwin colls., en la CFA.

La especie fue descrita e ilustrada por Bigot

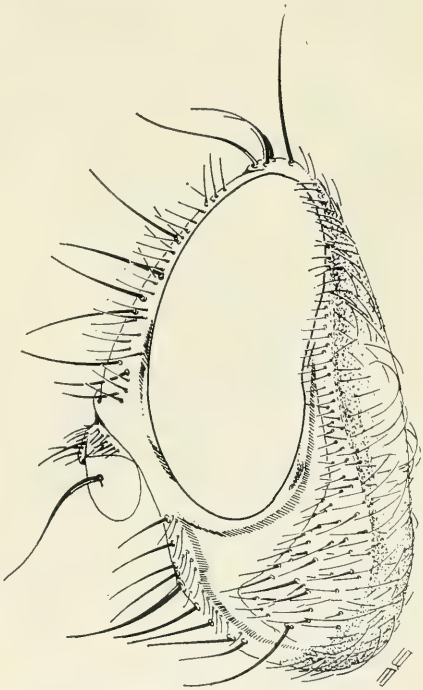


Fig. 1. *Hyadesimyia clausa* Bigot (Oestridae), perfil cabeza macho.

en la Misión Científica del Cabo de Hornos (1888), y posteriormente designada por el mismo autor (1892) como especie genero-tipo.

Esta perdida especie ya aparece incluida como Oestridae en el Manual of Myiology del Dr. Townsend (10), mientras que en el catálogo del Dr. Guimaraes es registrada como "unplaced Tachinidae" (8).

El Dr. Aldrich (1) la redescribió detalladamente sobre un macho colectado también en Tierra del Fuego por P. W. Reynolds, y depositado en el Museo Británico.

A la excelente y completa redescripción del Dr. Aldrich sólo bastaría agregar o corregir: cerdas ocelares presentes y proclinadas, más bien piliformes; verticales internos presentes y decusados; palpos más bien cortos y subdesarrollados; pecíolo de la celda apical muy corto, pero formado; postscutelo no tan prominente como en un Taquínido; apicales escutelares presentes, bien desarrolladas y decusadas; ambos lóbulos de las escamas más pequeños y menos redondeados que en un Taquínido; segmentos genitales del abdomen (tergas 8, 9 + *epandrium* de Mesnil y Dugdale), bien visibles y expuestos, no retraídos; protosegmento (primer segmento abdominal de Mesnil) bien evidente, etc., figuras 1 y 2.

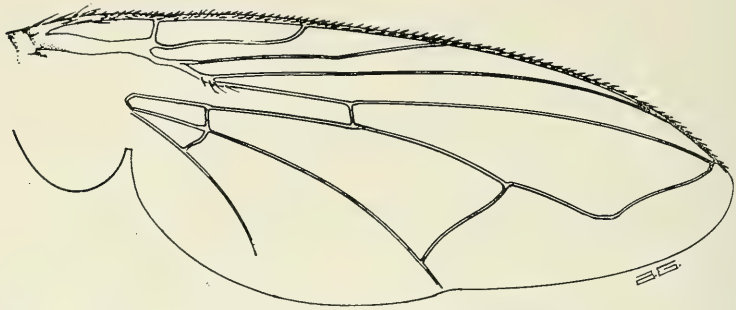


Fig. 2. *Hyadesimyia clausa* Bigot (Oestridae), venación alar macho.

Desantisodes n. gen. (*Germariini*)

Caracteres genéricos (*hembra*): frente muy ancha, manteniendo casi la misma anchura (bordes paralelos) hasta la inserción de las antenas; cerdas ocelares fuertemente divergentes y escasamente o no proclinadas; verticales internos presentes, paralelos y reclinados; verticales externos más cortos y divergentes; cerdas frontales sobrepasando oblicuamente el nivel de inserción de las antenas y alcanzando hasta el ápice del segundo artejo; dos cerdas frontoorbitales proclinadas en la parafrontalia y otro par muy superior reclinado y divergente; parafrontalia además con escasa pilosidad corta; ojos más bien pequeños y pilosos; antenas insertadas por encima de la mitad del ojo, en perfil; tercer artejo antenal alargado, el doble de la longitud del segundo (hembra) y con el ápice redondeado y el margen oblicuo; artejos basales de la arista ligeramente alargados, con el artejo intermedio visiblemente más largo que ancho; la arista engrosada en casi toda su longitud; facialia ancha, trianguliforme, plana, no excavada y hasta ligeramente convexa; bordes faciales sin cerdas, excepto en la base junto a las vibrisas; vibrisas bien desarrolladas, aproximadas en los extremos e insertadas en el borde mismo del epístoma; epístoma bien ancho, levemente proyectado entre las vibrisas; parafacialias anchas, tan anchas como la mitad del ancho máximo de la facialia, y con cortas y ralas sétulas en la mitad inferior; impresión

mediana deprimida, inconspicua, cubierta de polen como la parafacialia y desnuda; mejillas anchas, la mitad más o menos de la altura del ojo, con sétulas, pero sin cerdas genoorbitales; proboscis normal, aunque más bien corta y gruesa: rostrum y haustellum cortos, labella bien desarrolladas, palpos normales, amarillo oscuro y engrosados y mazudos apicalmente. Cabeza de perfil, casi del mismo ancho en la inserción de las antenas que en el nivel del epístoma. Occiput con pilosidad blanquizca.

Chaetotaxia del mesonotum normal: cuatro cerdas humerales; cerda supraalar superior (prealar de Mesnil) más corta que las cerdas subsiguientes; IPAL de Townsend ausente. Scutellum con tres largas laterales marginales cuyos extremos alcanzan hasta el borde posterior del segundo segmento del abdomen (tercero de Mesnil); apicales escutelares más cortas, presentes y decusadas; tres pseudodiscales piliformes en el disco. Tres cerdas sternopleurales (1-1-1) y una bien desarrollada pteropleural tan larga como las sternopleurales.

Propleura y bordes del prosternum desnudos; sétulas infrasquamales ausentes. Primer segmento del abdomen (segundo de Mesnil) sin marginales medias; segundo con un par de marginales medias y sin discales; tercero con hilera marginal completa de cerdas y un par de discales; cuarto con hilera apical y otra subapical de cerdas, pero sin discales. Sternites bien cubiertas. Vientre sin cerdas. Genitalia retraída.

Patas normales. Alas hialinas, con las venas café amarillento; celda apical cerrada y peciolada, con el pecíolo tan largo y más largo que la transversal anterior, apareciendo como continuación curvada de la tercera longitudinal, y alcanzando el margen del ala muy por encima del ápice de la misma; espina costal inconspicua o ausente; última sección de la quinta vena longitudinal muy corta; tercera vena longitudinal con sétulas en la base, que se prolongan hasta la mitad o algo más de la distancia a la transversal anterior.

14. *Desantisodes concinnum* n. sp., especie género-tipo (monotípico)

hembra: 8,0-8,5 mm. (cuatro ejemplares), Fig. 3.

Frente en el vértex casi 0,50 del ancho de la cabeza. Altura de la cabeza (de perfil) 0,66 del ancho de la misma. Ancho de la cabeza en el nivel de las antenas (de perfil) igual a 1,2 el ancho en el nivel del epístoma.

Frontalia con polen plateado ceniciento, ligeramente más ancha que una parafrontalia y de bordes aproximadamente paralelos. Parafacialias con polen más denso y más marcadamente plateado-bronceado que la frontalia. Ocho a diez cerdas frontales que se aproximan en los extremos, sin cruzarse, y de las cuales las tres o cuatro inferiores sobrepasan oblicuamente el nivel de inserción de las an-

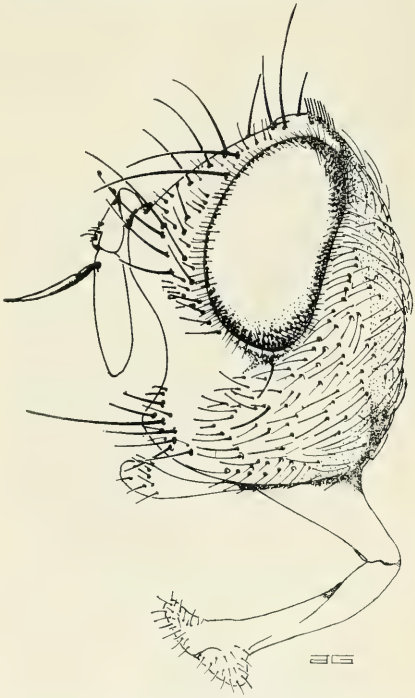


Fig. 3. *Desantisodes concinnum* n. gen. et sp. Germariini, perfil cabeza hembra.

tenas. Dos cerdas (o dos pares) frontoorbitales proclinadas en la parafrontalia y un par superior (a la altura de los ocelos) reclinado y divaricado. Cerdas ocelares y verticales como ya quedó descrito. Un par de postocelares paralelos. Región occipital postocelar sin pilosidad. Parafrontalias con escasas, ralas y cortas sétulas negras, además de las macrosetas.

Facialia trianguliforme, no excavada, más bien convexa, por encima de las vibrisas casi tres veces más ancha que en el nivel de las antenas, de color anaranjado opaco o difuso, y sin polen. Bordes faciales bien marcados y desnudos, excepto por dos o tres cortas sétulas próximas a las vibrisas. Vibrisas fuertes, aproximadas en los ápices e insertadas ligeramente por encima del nivel del epístoma. Cerdas subvibrisales presentes y más cortas que las vibrisas. Epístoma ancho, suavemente proyectado y ligeramente más claro o más polinisado que la facialia.

Parafacialias de bordes bien regulares, poco más anchas que la mitad del ancho máximo de la facialia, cubiertas de polen decididamente plateado o plomizo brillante, y con tres o cuatro cortas sétulas negras en la mitad inferior. Impresión mediana desnuda, inconspicua y polinisada. Mejillas anchas, la mitad de la altura del ojo, sin cerdas genoorbitales, pero con sétulas negras, y con polen más plomizo que las parafacialias.

Antenas insertadas bien por encima de la mitad del ojo, con los artejos basales amarillo oscuro, sucio. Tercer artejo café oscuro, alargado, poco más del doble de la longitud del segundo, con el ápice curvo o redondeado. Arista gruesa, engrosada casi hasta el ápice, con los artejos basales algo alargados, el doble más largo que anchos, y el intermedio más pronunciadamente que al artejo basal.

Ojos más bien pequeños, redondeados y prominentes, pilosos y muy poco oblicuos, con las órbitas internas apenas divergentes.

Proboscis normal. Rostrum y haustellum cortos y gruesos. Labella bien desarrolladas y con pilosidad dorada. Palpos gruesos, mazudos, amarillentos y con sétulas negras. Occiput con pilosidad blanco cenicienta, más bien corta, rala y poco abundante.

Mesonotum negro, bien polinisado, con no bien marcadas bandas longitudinales de polen plateado plomizo, sin brillo. Pleuras negras, escasamente polinisadas. Scutellum negro, más uniforme o densamente polinisado que el mesonotum. Postscutelo negro sin polen.

Chaetotaxia: humerales 4; posthumerales 2; notopleurales 2; acrosticales 3-3; dorsocentrales 3-3; intraalares 3; supraalares 3 (la superior, la más corta); postalares 2; sternopleurales 2-1; pteropleural 1, fuerte y tan largo como el sternopleural posterior. Laterales marginales del escutelo 3, muy largas; apicales escutelares finas y decusadas; un par de discales escutelares paralelas. Propleura y bordes del prosternum desnudos. Sétulas infrasquamales ausentes.

Abdomen negro, casi azulado oscuro, con levísima pruina, más visible al ojo desnudo que bajo el microscopio. Cuarto segmento (quinta tergite de Mesnil) enteramente amarillo oscuro o sucio, sin polen ni pruina. Primer segmento (segunda tergite de Mesnil) negro, sin marginales medias ni discales, pero con un par de marginales laterales, sin depresión centrodorsal. Segundo segmento también negro, con un par de marginales medias, otro de marginales laterales y sin discales. Tercer segmento con hilera marginal completa de ocho cerdas y un par de discales. Cuarto amarillo, con hilera apical y otra subapical de cerdas. Vientre negro, excepto la cuarta sternite que es amarilla como en el dorso. Sternites bien cubiertas y sin cerdas. Genitalia retraída, sin ovipositor visible.

Patas negras, normales, sin hileras de cerdas o sétulas parejas en los bordes. Tibias polinisadas. Tarsos decrecientes. Fémures más bien angostos. Pulvilli y uñas cortas.

Alas hialinas, venas café amarillento, claras. Espina costal ausente. Celda apical cerrada y peciolada antes de alcanzar el borde del ala, con el pecíolo apareciendo como prolongación de la tercera longitudinal, y tan largo o poco más largo, que la transversal anterior. Cubitulus de la celda apical marcadamente angular, sin pliegue, pero con una insinuación de apéndice que parece más bien una brevísima continuación o proyección de la cuarta

longitudinal. Tercera vena longitudinal setulosa en la base y hasta la mitad de la distancia a la transversal anterior. Primera vena longitudinal completamente desnuda. Ultima sección de la quinta longitudinal corta, mucho más corta que la sección precedente. Escamas ocráceas, con el centro del disco más claro o blanquizco, y los bordes más pronunciadamente ocre amarillento sucio. Hálteres basalmente más claros, apicalmente infuscados.

Holotipo: hembra, río Vergara (Curicó), 2.000-2.300 m. alt., enero 26, 1968, L. E. Peña coll., en la CFA.

Cotipos: dos hembras, igual localidad, fecha, colector y ambiente que el Holotipo, en la CFA.

Allotipo: hembra, Laguna del Maule (Talca), 2 km. W, 2.000 m alt., enero 15, 1968, L. E. Peña & O. Barros colls., en la CFA.

Localidad tipo: río Vergara, 2.000-2.300 m de alt., provincia de Curicó, Chile.

Distribución geográfica: provincias de Curicó y Talca, Chile. *Macho y hospedero desconocidos.*

Observaciones: este atrayente nuevo género no puede ser satisfactoriamente ubicado en ninguna otra entidad genérica conocida en la clave del Dr. Townsend para la tribu Germariini (10). Sus características generales de ojos pilosos, celda apical cerrada y peciolada, abdomen sin discales, artejos basales de la arista subalargados, tercer artejo de las antenas alargado (hembra), etc., lo singularizan muy bien y lo diferencian marcadamente de otros géneros chilenos de Germariinos que se le parecen, como *Chaetodemoticus* Brauer & Bergenstamm y *Actinoplagia* Blanchard, principalmente.

El género está cordialmente dedicado al eminente especialista internacional en Hymenoptera parasitica, profesor Dr. Luis de Santis, de la Facultad y Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, República Argentina.

LITERATURA CITADA

1. ALDRICH, J. M., 1934. Dipt. Pat. So. Chile, *Tachinidae* 7 (1), 170 pp. illus.

2. BLANCHARD, E. E., 1966. Dípteros parásitos de Escarabaeoideos argentinos, Rev. Inv. Agropec. INTA, Serie 5 Pat. Veg. 3 (11): 175-229.

3. CORTÉS, R., 1963. Tipos de Taquínidos chilenos en Museos extranjeros, Rev. Univ. Cat. Chile 47: 241-252 *(1962).*

4. CORTÉS, R., 1967. Taquínidos Chilenos nuevos o poco conocidos II. (Diptera, Tachinidae), Bol. Técn. Nº 26, Est. Exp. Agron. U. de Chile, 19 pp. illus.

5. CORTÉS, R., 1968, Rev. Chilena Ent. 6: 142.

6. CORTÉS, R. & N. HICHINS, 1969. Distribución geográfica y huéspedes conocidos de los Taquínidos de Chile (Diptera, Tachinidae), Edic. U. de Chile, 100 pp. illus.

7. DUGDALE, J. S., 1969. A classification of the New Zealand genera of *Tachinidae* (Diptera: Cyclorrhapha), N. Zealand Jour. Sci. 12: 606-646.

8. GUIMARAES, J. H., 1971. Cat. Diptera So. U. States, Fasc. 104, *Tachinidae,* 333 pp., Sao Paulo Brasil.

9. MESNIL, L., 1960. *in* E. Lindner's Die Fliegen, Lief. 212: 648.

10. TOWNSEND, C. H. T., 1936. Man. Myiol. 3: 115, 223.

11. ———., 1936. Man. Myiol. 4: 175.

12. ———., 1941. Man. Myiol. 11: 38.

PSEUDOTHINOBATIS MORENOI, NOV. SP. DE TENEBRIONIDAE (COLEOPTERA), DE LA REGION INTERANDINA DE ECUADOR

Luis E. Peña G.

Depto. de Prod. Agrícola
Universidad de Chile (Fac. de Agronomía).

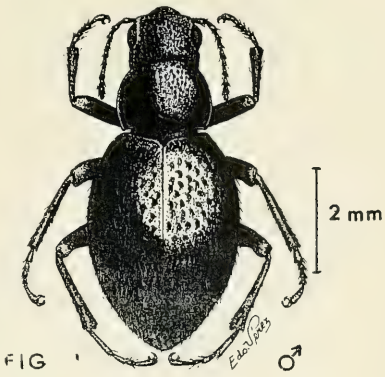
El género *Pseudothinobatis* ha sido creado por H. Freude (1960), separando de *Thinobatis* a las especies *ohausi* Klzr. y *rufinasus* Kirsch. Posteriormente Kulzer (1956), describe una tercera especie que coloca en *Pseudothinobatis*, nominándola como *P. grandis* Klzr. (1966), propia de Ecuador.

Nos ha llamado la atención que se haya indicado como de Chile la especie *P. ohausi* (Klzr.). Hasta la fecha no tenemos ninguna evidencia de la presencia de esta especie en el país. Además se ha dicho que esta especie se encontraría en el Perú, pero estimamos que esta aseveración es errónea, pues la localidad mencionada por Kulzer (1956), como de dicho país, que es Riobamba, pertenece a Ecuador. Kaszab (1965) la cita como del Perú y Chile manteniendo este error, pero anotando que M. Leleup encontró siete ejemplares en Ecuador, en los contrafuertes nortes de Coyambe, a 3.600 m en praderas andinas, bajo piedras, en abril de 1965.

El material que nosotros poseemos de esta especie *P. ohausi* (Klzr.) ha sido colectado en grandes cantidades solamente en los valles interandinos de Ecuador. Además no conocemos mayores afinidades entre la entomofauna de esos valles y la zona central o norte de Chile (Figs. 2 y 3).

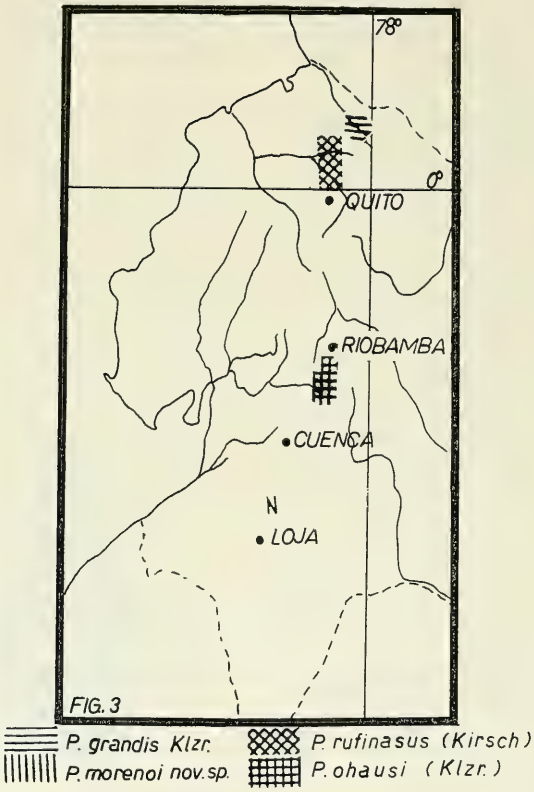
Pseudothinobatis morenoi nov. sp. (Figs. 1-4)

Holotipo ♂: largo 6,8 mm, ancho 3,3 mm. Ovalado, de color café rojizo oscuro. Cabeza fuertemente punteada, especialmente hacia la frente; esta puntuación se debilita hacia el cuello y hacia los costados, su parte superior está cubierta de pelos largos y aislados de color dorado y que nacen de cada alvéolo, estando siempre dirigidos hacia atrás. El labro tapa medianamente las mandíbulas y es de coloración más clara que el resto de la cabeza. Clípeo con el borde delantero recto y está poco diferenciado de la frente, es de coloración algo más clara y con su puntuación menos pronunciada. Las expansiones supraantenales sobresalientes del borde normal de la cabeza. Mentón transversal y hexagonal, su base es recta, siendo ese lado el más largo de todos; el borde anterior está compuesto de tres lados del mismo largo, la superficie es punteada, plana y con algunos pelos de color oro. El submentón es brillante con algunos pelos dorados. Mandíbulas rojizas con su extremo negro. Las antenas son delgadas, extendidas hacia atrás, el último segmento antenal sobrepasa el borde posterior del protórax. El segundo segmento es el de menor tamaño, el 3º es más corto que el 4º (13:11), del 4º al 8º alargados, 9º ensanchado hacia el extremo, el 10º acorazonado, casi tan largo como ancho y el último es ovalado. Los cinco últimos tienen una masa esponjosa hacia el extremo, menor en el 7º y que aumenta en tamaño, hasta llegar al último que lo invade

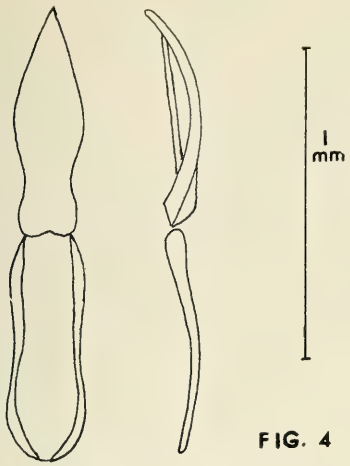


Pseudothinobatis morenoi nov. sp.

en una gran porción. Pronoto transversal, más ancho que largo, (14:11), con superficie brillante y de puntuación poco notable, con pelos diseminados aisladamente, de color dorado pálido y dirigidos hacia el centro del borde posterior, sus hombros están caídos hacia adelante y sus ángulos posteriores son obtusos; el borde delantero no está sinuado y el posterior es curvo, con un reborde notorio, los laterales son bien marcados. Elitros más anchos que el protórax y fuertemente punteados con los alvéolos más oscuros y con pelos erizados en toda su superficie, bastaste escasos en el dorso y más abundantes hacia los costados y en la zona de declive posterior; no existen manchones de pelos característicos de otras especies conocidas; sus ángulos anteriores son redondeados y la sutura poco notable. Patas del color del cuerpo, con pelos inclinados y aislados, repartidos en igual forma en las tibias; tarsos con fuerte pubescencia en su parte inferior, siendo más rala en su lado superior. El largo de la tibia posterior es al ancho de los élitros como 8:13. Prosternón con puntuación y rugosidades borrosas con pilosidad escasa, proceso algo ensanchado hacia el extremo y con rugosidades profundas. Meso y metasternón brillantes y glabros, con la puntuación fuerte y bien definida semejante a la de los esternitos abdominales,



Mapa de distribución de las especies del género *Pseudothinobatis*.



Aedeagus de *P. morenoi nov. sp.*

con pelos que nacen con cada puntuación, siendo éstos más abundantes hacia los últimos esternitos. Aedeagus como en la figura 4.

♀ muy semejante al macho, de tamaño un poco mayor. El Alotipo mide 8,2 mm de largo por 4 mm de ancho.

Holo, Alo y 11 Paratipos, todos de río León, Oña Ecuador, 30-XI-1970, Coll: L. E. Peña G.

Localidad tipo: Quebrada del río León en las cercanías del poblado de Oña, 2.100 m de altitud, en Ecuador.

Holotipo, Alotipo y 5 Paratipos en la colección del autor. Dos Paratipos en la colección del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile, dos en el Museum D'Histoire Naturelle de París y dos en el Museo George Frey, München, Alemania.

Comentario. Es ésta una especie bien diferenciada de las otras ya descritas. Su característica principal es la ausencia de los manchones de pelitos que forman grupos sobre los élitros. *P. morenoi nov. sp.* tiene su puntuación mucho más fuerte y marcada que las demás especies.

Su hábitat es semejante al de las otras especies. Se le encuentra bajo piedras en planicies y laderas, sobre tierras compactas o arenosas.

Tenemos el placer de dedicar esta especie al ingeniero Sr. Miguel Moreno, que con sus buenos consejos y su entusiasmo hizo que las expediciones que efectuáramos a Ecuador se realizaran en mejor forma de lo programado.

LITERATURA CITADA

FREUDE, HEINZ., 1960. Revision der *Thinobatini (Col. Tenebrionidae)*, Mitt. der Munch. Entom. Gesell. E. V.: 24-34.

KULZER, HANS, 1956. Neue Tenebrioniden aus Südamerika, Ent. Arb. Mus. G. Frey, Tutzing 7, 3: 903-910.

———, 1966. Neue Tenebrioniden aus Südamerika *(Col.)*, Ent. Arb. Mus. G. Frey 17: 52-53.

KASZAB, Z., 1970. XIII Coleoptera Tenebrionidae, (Extracto) Mission Zoologique belge aux îles Galapagos et en Ecuador (N. y J. Leleup, 1964-65), Vol. II.

COCCOIDEA DE ISLA DE PASCUA

(Homoptera)

RAIMUNDO CHARLÍN C.

Profesor Auxiliar de Entomología, Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago.

Realizar un estudio de conchuelas y chanchitos blancos de un sector tan aislado como es la Isla de Pascua, requiere en primer lugar hacer un reconocimiento de sus plantas huéspedes y los factores que condicionan la vida de las conchuelas.

Por su ubicación geográfica 28º10′ de latitud sur y 109º20′ longitud oeste a 3.600 km de las costas de Chile continental frente al puerto de Caldera, aislada del mundo, "Tepito Te Henua" (ombligo del mundo) "Rapa Nui" (isla grande) es un relicto especial (Charlín, 1947).

La gran pobreza y homogeneidad florística como consecuencia:

a) De los lomajes suaves su lugar más alto sólo de 550 m s.n.m. Maunga (cerro) Terevaka (pescador);

b) De la presencia de vientos que durante todo el año se orientan en diversas direcciones;

c) Temperatura semejante y un alto porcentaje de humedad en toda su extensión, y

d) El mismo tipo de suelo franco limoso, no permite microclimas dentro de ella.

Así la isla presenta una extensa sabana en sus lomajes y en las pendientes rocosas existen pequeños árboles, arbustos y helechos. Sólo alrededor de la población en 1º Hanga-Roa (lugar de la Bahía grande), 2º Mataveri (lugar del ojo hermoso), y 3º Moeiroa (lugar de un gran mosquerío), la vegetación se hace más densa al existir huertos caseros y plantas ornamentales.

Ya Skottsberg mencionaba estos aspectos a propósito de su expedición en 1917 en los siguientes términos "ninguna isla de la extensión, geología y altitud de Isla de Pascua existe en el océano Pacífico con una flora tan extremadamente pobre a pesar de poseer un clima subtropical que favorece el crecimiento de las plantas, pero tampoco existe otra isla tan aislada como ella, por lo que se concluye que su pobreza florística es consecuencia de su aislamiento y aun cuando el hombre haya sido también responsable de la destrucción de parte de su flora, puede afirmarse que nunca debe haber sido muy rica".

La vegetación de la isla proviene de especies venidas de otros continentes, pues su suelo y clima permiten la adaptación de plantas tropicales y semitropicales. Las especies consideradas como autóctonas pertenecen a la parte cálida de Oceanía, Australia, Sudamérica. De las 47 especies entre Cryptogamas y Fanerógamas, según Fuentes (1913), sólo siete son árboles o arbustos y actualmente sólo se encuentran cuatro.

1. han, *Trinfetta semitriloba**.
2. makoi, *Maluastrum tricuspidatum**.
3. mahute, *Broussanetia papyrifera* en Rano-kau.
4. ngaoho, *Cesalpinea bonduc* en Rano-kau y Peka-peka.
5. ti, *Cordyline terminalis* en Rano-kau.
6. toromiro, *Sophora toromiro**.
7. yaro, *Acacia macrantha* en Rano-kau y Mataveri.

Otras especies que se encuentran actualmente y que forman parte del plan de reforestación son (Sudzuki, 1971):

Malia azederach.
Dodonaea viscosa.
Eucaliptus sp.
Robinia pseudoacacia.
Acacia dealbata.
Acacia cavens.
Pinus radiata.

*Especies extinguidas.

Localidades en que se han efectuado las recoleciones de insectos COCCOIDEA

Especies frutales y ornamentales han sido traídas de Chile continental y Tahiti. En esta forma las especies de conchuelas colectadas corresponden a las que se encuentran en otros continentes asociados a su planta huésped y han llegado a Pascua con la introducción de la planta o por medio del comercio vegetal de Santiago-Pascua, Valparaíso-Pascua o Tahiti-Pascua.

En este trabajo se presenta hasta la fecha especies de conchuelas detectadas por los entomólogos que han estado últimamente en Isla de Pascua, identificadas y preparadas en montaje permanente e incorporadas a la colección Coccoideológica de Chile depositada en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile.

De las especies que se hace referencia en la siguiente lista hay que destacar:

1) *Aspidiotus destructor* Sign. que no se encuentra actualmente en Chile Continental; pero sí tiene un amplio rango de distribución mundial. Debe pues considerarse como una plaga potencial y ya el SAG ha tomado las precauciones en la comercialización de plátano o los productos ornamentales confeccionados con fibras de palma cocotera que son sus principales huéspedes;

2) *Odonaspis ruthae* Kotinsky, especie estenómera que se ubica en el cuello de *Cymbopagon citratus* en igual forma como lo hace en Arica, Prov. de Tarapacá en *Cynodon dactylon;*

3) *Dysmicoccus brevipes* (Cock) que existe en forma abundante en la piña;

4) *Pseudococcus elisae* Borchsenius encontrado en Guayaba y que es una plaga seria de los plataneros de Honduras y Panamá, y

5) Las especies eurímeras polífagas de más amplio rango de distribución en el país se encuentran también en varios huéspedes.

Hemiberlesia lataniae Sign.

Aspidiotus hederae (Vallot).

Insectos Coccoidea de la Isla de Pascua depositados en la Colección Coccoideológica de Chile.

1. COCCIDAE

Código de la colección	*Nombre científico de la especie*	*Planta huésped*	*Organo de la planta en que se ubica*	*localidad*	*fecha*	*Colectores**
1. 20-71	*Coccus hesperidum L.*	*Psidium guayabo* = guayabo	hojas	Hanga-roa	23-v-71	LECS-LEPG
2. 19-72	*Coccus hesperidum L.*	*Psidium guayabo* = guayabo	hojas	Mataveri	4-v-72	RCHC
3. 31-72	*Coccus hesperidum L.*	*Psidium guayabo* = guayabo	hojas	Moei-roa	8-v-72	RCHC
4. 24-71	*Coccus hesperidum L.*	*Phoenix* sp. = palmera	hojas	Rano-kau	26-v-71	LECS-LEPG
5. 25-71	*Coccus hesperidum L.*	Myrtaceae por identificar	hojas	Rano-kau	26-v-71	LECS-LEPG
2. DIASPIDIDAE						
1. 15-71	*Aspidiotus hederae* (Vallot)	*Melia azederach* Miro tahiti	ramillas	Hanga-roa	22-v-71	LECS-LEPG
2. 17-71	*Aspidiotus hederae* (Vallot)	*Melia azederach* Miro tahiti	ramillas	Mataveri	22-v-71	LECS-LEPG
3. 16-71	*Aspidiotus hederae* (Vallot)	*Phoenix* sp = palma cocotera	corteza	Ana-kena	22-v-71	LECS-LEPG
4. 18-72	*Aspidiotus destructor* Sign.	*Musa paradisiaca* = platanero	hojas	Mataveri	4-v-72	RCHC
5. 22-72	*Aspidiotus destructor* Sign.	*Phoenix* sp = palma cocotera	hojas	Moei-roa	5-v-72	RCHC
6. 25-72	*Aspidiotus destructor* Sign.	*Annona cherimola* chirimoya	hojas	Moei-roa	5-v-72	RCHC
7. 26-72	*Aspidiotus destructor* Sign.	*Musa paradisiaca* = platanero	corteza-hojas fruto	Moei-roa	6-v-72	RCHC
8. 28-72	*Carulaspis minima* (Targioni)	*Cupresus macrocarpa* = cipres	ramillas	Moei-roa	8-v-72	RCHC
9. 36-72	*Carulaspis minima* (Targioni)	*Cupresus macrocarpa* = cipres	ramillas	Vaitea	10-v-72	RCHC
10. 23-71	*Chrysomphalus dictyospermi* (Morgan)	*Citrus aurantium* = naranjo	corteza	Hanga-roa	22-v-71	LECS-LEPG
11. 15-71	*Hemiberlesia lataniae* (Sign.)	*Melia azederach* = miro tahiti	corteza	Hanga-roa	22-v-71	LECS-LEPG
12. 20-72	*Hemiberlesia lataniae* (Sign.)	*Prunus persica* = duraznero	ramillas	Mataveri	4-v-72	RCHC
13. 21-72	*Hemiberlesia lataniae* (Sign.)	*Persea gratisima* = palto	ramillas	Mataveri	4-v-72	RCHC
14. 29-72	*Hemiberlesia lataniae* (Sign.)	*Persea gratisima* = palto	ramillas	Moei-roa	8-v-72	RCHC
15. 27-72	*Hemiberlesia lataniae* (Sign.)	*Phoenix* sp. = palma cocotera	corteza	Ana-kena	7-v-72	RCHC
16. 18-71	*Lepidosaphes beckii* (Newm.)	*Citrus sinensis* = naranjo	corteza-ramilla	Hanga-roa	22-v-71	LECS-LEPG
17. 16-72	*Lepidosaphes beckii* (Newm.)	*Citrus limon* = limonero	ramillas	Mataveri	4-v-72	RCHC
18. 30-72	*Lepidosaphes beckii* (Newm.)	*Citrus limon* = limonero	ramillas	Moei-roa	8-v-72	RCHC
19. 22-71	*Odonaspis ruthae* Kotinsky	*Cymbopogon citratus* hierba luisa	cuello	Hanga-roa	23-v-71	LECS-LEPG
3. PSEUDOCOCCIDAE						
1.	*Dysmicoccus brevipes* (Cock.)	*Ananassa sativa* = piña	hojas	Hanga-roa	26-v-72	LECS-LEPG
2	*Planococcus citri* Risso	*Hibiscum* sp = hibisco	hojas	Hanga-roa	22-v-72	LECS-LEPG
3.	*Pseudococcus elisae* Borchsenius	*Psidium guayaba* = *guayaba*	hojas frutos	Hanga-roa	20-v-71	LECS-LEPG
4.	*Pseudococcus elisae* Borchsenius	*Psidium guayaba* = *guayaba*	hojas	Mataveri	4-v-72	RCHC

Las siglas corresponden a los siguientes colectores:

LECS Dr. Luciano Campos S.
LEPG Sr. Luis Peña G.
RCHC Prof. Raimundo Charlín C.

El autor agradece a las profesoras Sras. Liliane Lamborot Ch. y Carmen Baeza V. por haber preparado microscópicamente en montaje permanente en slides el material a identificar, que ha quedado depositado en la Colección Coccoideológica de Chile.

BIBLIOGRAFIA

Charlín O., Carlos, 1947. Geoetimología de la Isla de Pascua, 208 pp. Instituto Geográfico Militar.

Fuentes, Francisco, 1914. Contribución al estudio de la fauna de Isla de Pascua. Boletín Museo Nac. de Hist. Nat., pp. 285-318.

Olalquiaga F., Gabriel, 1947. Insectos y otros artrópodos colectados en la Isla de Pascua. Agr. Técn. Chil. Año VII, Nº 2.

Sudzuki H., Fusa, 1971. Reacondicionamiento florístico de Isla de Pascua. Informe inédito Univ. de Chile. Fac. de Agronomía.

NUEVA TRIBU DE CERAMBYCINAE
(Coleoptera: Cerambycidae)

Dr. Miguel Cerda González
Museo de la Patagonia, Punta Arenas

Al revisar los cerambícidos chilenos agrupados por Lacordaire (8) en la tribu Bimiini que creara para tres géneros australianos y tres chilenos, he podido comprobar lo que este autor manifestó al decir "los coloco ahí por no encontrar dónde ubicarlos mejor", y que con toda razón objetó Germain (6) aunque sin introducir modificaciones, limitándose a crear el género *Lautarus* y una nueva especie del género *Sibylla*. El autor habiendo visto material de los géneros australianos y abundantes ejemplares de los chilenos, ha llegado a la conclusión que Bimiini debe quedar para los géneros australianos, la nueva tribu Sibyllini para *Lautarus* y *Sibylla, Adalbus* probablemente en Necydalini y *Phantazoderus* en Pteroplatini.

En el presente trabajo se describe la tribu Sibyllini, se describen los géneros *Lautarus* y *Sibylla* con sus respectivas especies, se describen una nueva especie de *Sibylla* y los alotipos de tres especies ya descritas.

Sibyllini, nueva tribu

Cabeza pequeña; antenas robustas de 11 a 12 antenitos, más largas que el cuerpo en los machos y más cortas en las hembras; ojos alargados, finamente facetados y muy escotados; palpos subfiliformes, siendo más largos los maxilares con sus tres artículos de igual longitud; mandíbulas cortas con el ápice poco arqueado, puntiagudo y entero. Pronoto transversal y tuberculado. Escudo pequeño y triangular. Mesonoto con placa estridulatoria entera. Elitros cuneiformes en los machos y subparalelos en las hembras, que no cubren el pigidio. Prosterno con proceso fuerte, meso y metasterno anchos. Cavidades coxales anteriores angulosas lateralmente y abiertas atrás; las intermedia muy abiertas lateralmente. Patas posteriores muy largas; tarsos posteriores con primero mayor que 2 y 3 juntos.

La nueva tribu se diferencia de Bimiini por los caracteres siguientes; machos más pequeños que las hembras y notablemente cuneiformes; antenas filiformes con artículos cilíndricos siempre más largas que el cuerpo en el macho y con 11 a 12 antenitos; coxas anteriores no sobrepasando el nivel del proceso prosternal; proceso mesosternal ancho y paralelo; abdomen con último segmento largo y redondeado en el extremo; placa estridulatoria entera; alas de Necydalini.

Clave de los géneros de Sibyllini

Antenas con 12 antenitos en el macho y 11 en la hembra, pronoto con 4 tubérculos ..... *Lautarus*

Antenas con 11 antenitos en ambos sexos; pronoto con 2 tubérculos .....*Sibylla.*

Género *Lautarus* Germain

Lautarus Germain, 1901, Longicornios chilenos, p. 225.

Cuerpo alargado, aplanado, cuneiforme en el macho y subparalelo en la hembra. Cabeza con surco longitudinal profundo que corre desde clípeo al vértice, frente muy inclinada casi vertical; tubérculos antenarios muy oblicuos hacia afuera; antenas filiformes, gruesas, con 12 antenitos, más largas que el cuerpo en el macho y con 11 antenitos y más cortas que el cuerpo en la hembra, escapo obcónico, 3º apenas tan largo como el 1º, Subcilíndrico, 5º-10º más largos y cilíndricos, 12º más corto que el 11º. Pronoto transversal y cilíndrico, con 4 tubérculos en la parte media, 2 laterales agudos y 2 romos en el disco. Escudo triangular excavado y puntiagudo. Elitros cuneiformes en el macho y subparalelos en la hembra, con ángulo humeral, redondeado y saliente, ápices levemente truncados. Proceso prosternal angosto y lameliforme; coxas ante-

riores cónicas y muy dilatadas lateralmente en su base, cavidades coxales fuertemente anguladas hacia afuera y abiertas hacia atrás; mesosterno pequeño y metasterno amplio. Patas delgadas y moderadamente largas; tarsos con tarsitos subiguales, teniendo los posteriores el 1º como 2º y 3º juntos. Especie tipo, *Lautarus concinnus* (F. Philippi).

Este género monotipo fue creado por Germain (6), para la especie descrita por F. Philippi como *Callichroma concinna* en 1859, para un ejemplar hembra y para la especie descrita por R. A. Philippi en 1864 como *Callichroma laevigata* en base a un ejemplar macho de la misma especie. Lameere en 1900 describió al macho como *Sibylla dancoi* (9), error difícil de explicar. El género es muy parecido a *Sibylla* por lo cual lo he reunido en una nueva tribu. Su única especie es *concinnus*.

Lautarus concinnus (F. Philippi).

Calichroma concinna F. Philippi, 1859, Ann. Nniv. de Chile, XVI: 670.

Calichroma laevigata R. A. Philippi, 1864, Stett. Ent. Zeit., XXV: 376.

Sibylla dancoi Lameere, 1900, Ann. Soc. Ent. Belg., XLIV: 112.

Lautarus concinnus, Germain, 1901, Longicornios chilenos, VI: 225.

Macho. Cuerpo de color general negro oliváceo, con abundante pubescencia lanosa que falta en los élitros y muy escasa en el abdomen, de color blanco amarillento; antenas con los tres primeros antenitos negro brillante y el resto castaño rojizo; Pronoto negro levemente opaco; escudo oliváceo negruzco; élitros verde oliváceo brillante, con una banda longitudinal ancha testáceo leonado, que puede llegar a cubrir casi todo el élitro; patas negro oliváceo. Cabeza con un surco longitudinal profundo y recto desde su base hasta cerca del clípeo finamente puntuada, algunos puntos irregulares y abundantes pelos erguidos; ojos fuertemente escotados, finamente granulados con su lóbulo inferior oblongo; antenas filiformes, gruesas, tocando el ápice de los élitros con el antenito 9º, glabros los 3 primeros y el resto con una pilocidad erguida, densa muy corta; escapo obcónico, 2º transversal, 3º casi igual al 1º con un ápice nudoso, 5º-10º más largos, cilíndricos con una leve dilatación redondeada en el ángulo inferior de su ápice alesnado. Pronoto transversal y cilíndrico, con su borde anterior saliente y levantado en la parte media, bordes laterales con un tubérculo puntiagudo; disco con dos tubérculos romos ligeramente inclinados hacia adelante. Escudo pequeño con su ápice puntiagudo y bordes laterales levantados en ribete, puntuado y pubescente. Elitros glabros, lisos, brillantes y cuneiformes más anchos que el pronoto, con ángulos humerales gruesos, redondeados y prominentes, separados del escudo por una depresión acentuada; sutura finamente ribeteada; ápice redondeado con ángulo sutural agudo armado de un pequeño diente no constante. Alas ahumadas. Prosterno con su proceso muy angosto casi lameliforme; mesosterno con su proceso aplanado y una pequeña escotadura en su ápice para recibir la salida basilar del metasterno; metasterno con sus episternos grandes. Abdomen cuneiforme con esternito 1º mayor que los siguientes, el 5º anchamente escotado. Patas delgadas siendo mayores las posteriores con el tarsito 1º como 2º y 3º juntos. Longitud: 21-26 mm; ancho: 6-8 mm.

Hembra: Mucho mayor que el macho con cuerpo aplanado y alargado, pubescencia menos abundante; antenas con 11 antenitos, más delgadas y ligeramente más cortas que el cuerpo con los 4 primeros antenitos negros y parte del 5º, los demás glabros; escudo glabro, liso, con los costados no levantados; élitros con sus costados paralelos casi en los 4/5, ápices redondeados separadamente, quedando borrado el ángulo sutural, superficie opaca cubierta de densas rugosidades vermiformes con la mancha testácea que los cubre totalmente dejando sólo un ribete verde oliváceo claro; abdomen con frecuencia blando, que se extiende, dejando el pigidio al descubierto; patas posteriores con tarsito 1º más largo que 2º y 3º juntos. Longitud: 33-38 mm; ancho: 9-11 mm.

Distribución. Chile, Valdivia, cordillera de Malleco, cordillera de Ñuble, Llanquihue y Chiloé (Dalcahue). Argentina, cordillera de Neuquén, río Negro, Chubut y Santa Cruz.

Planta huésped. *Nothofagus antarctica* "ñire".

Esta especie se encuentra como otros cerambícidos en zonas de *Nothofagus* y su larva es taladro de madera viva de "ñire". Los ejemplares de la cordillera de Ñuble son más pequeños y de color más claro que los de Valdivia. Lameere (9) describió el macho con el nombre de *Sibylla dancoi* en base a dos ejemplares de los cuales uno procedía de Magallanes, Tierra del Fuego. Bahía Lapataia y el de "Chile", según el autor, lo que no ha sido posible confirmar.

Género *Sibylla* Thomson

Sibylla Thomson, 1857, Arch. Ent., I: 406; Fairmaire et Germain, 1859, Ann. Soc. Ent. France, VII: 487; Thomson, 1860, Classif. Ceramb., p. 285; Idem, 1859, Syst. Cerambycidarun, p. 410; Lacordaire, 1869, Gen. Coleolpt., VIII: 235; Germain, 1901, Longicornios Chilenos, VI: 235.

Cuerpo alargado, uniforme más largo en la hembra. Cabeza pequeña un poco saliente, excavada entre los tubérculos antenarios, que son prominentes; antenas filiformes, iguales o más largas que el cuerpo en el macho y alcanzando la mitad de los élitros en la hembra; escapo en cono invertido tan largo como el 3º, 3º menor que 4º, 5º el más largo, 6º-10 subiguales, 11º más largo que el penúltimo y comprimido en la mitad apical constituyendo un falso artículo 12º. Pronoto subtransversal con sus bordes laterales redondeados y un diente agudo en el medio de ellos. Elitros más anchos en su base que el pronoto con el ángulo humeral saliente y redondeado, marcadamente cuneiformes en el macho y subparalelos en la hembra, con ápice truncado o biespinoso. Proceso prosternal prominente, convexo en el macho y aplanado en la hembra; coxas anteriores cónicas, salientes y angulosas lateralmente, cavidades coxales angulosas lateralmente y muy abiertas hacia atrás; proceso mesosternal más ancho que el anterior con una escotadura angulosa en el ápice; coxas intermedias ovaladas y convexas, cavidades coxales muy abiertas lateralmente; metasterno amplio con una depresión acanalada longitudinal en el medio, episternos grandes. Abdomen muchas veces ablandado y dilatado en la hembra, dejando el pigidio descubierto, 5º esternito con borde apical variable en el macho de curvo a escotado. Patas delgadas, siendo más largas las posteriores, fémures discretamente engrosados, hacia el ápice, tarsos cortos, triangulares y subiguales.

Especie tipo. *Sibylla coemeterii* (Thomson).

Este género fue creado por Thomson (15) para la especie *coemeterii*, que en 1856 había descrito colocándola en el género *Phaedinus* Serville, ubicación errónea corregida con la creación de *Sibylla*. Este género constaba antes del presente trabajo con cuatro especies de las cuales tres no se conocía el macho y cuya descripción se incluye; además se describe una nueva especie. La diferenciación específica se basa especialmente en la coloración y algunos caracteres morfológicos, ya que su forma general en macho y hembra es muy parecido, asimismo la genitalia.

Clave para las especies de Sibylla

1. Elitros con lo ápices escotados o bien espinosos en ambos sexos 2

   Elitros con los ápices truncados en ambos sexos ..... *integra* F. & G.

2. Elitros rojo y negro 3

   Elitros negro o testáceos, o negro con franja leonada 4

3. Elitros rojo anaranjado con una mancha negra de extensión variable en ambos sexos .... *coemetarii* Th.

   Elitros negros con una mancha rojo púrpura de extensión variable en ambos sexos .... *krahmeri* n. sp.

4. Elitros negros en el macho y testáceos en la hembra ..... *livida* Germ.

   Elitros negros con una franja angosta longitudinal testáceo leonada que alcanza hasta la mitad en el macho y en la hembra ..... *flavosignata* F. & G.

Sibylla coemeterii (Thomson)

Phaedinus coemeterii Thomson, 1856, Rev. Mag. Zool., VIII: 482.
Sibylla coemeterii Thomson, 1857, Ent. Arch. Ent. I: 406; Fairmaire et Germain, 1859, Ann. Soc. Ent.,VII: 487; Germain, 1901, Longicornios Chilenos, VI: 243.

Macho. Cuerpo de color general negro brillante con pubescencia cenicienta larga y erizada, élitros de color rojo anaranjado presentando una mancha negra ovalada en la parte media que compromete la sutura, la que varía de tamaño pudiendo cubrir totalmente los élitros o estar ausente. Cabeza con gruesos puntos irregulares, excavada entre los tubérculos antenarios con un discreto surco longitudinal que va del occipucio hasta el clípeo, sutura clipeal borrada, ojos finamente granulados con marcada escotadura a nivel de tubérculos antenarios; antenas filiformes tocando el ápice de los élitros con el antenito 11º; escapo engrosado hacia el ápice y tan largo como el 3º, 2º nudoso, 3º-4º y 5º cilíndricos, 6º-10 dentiforme en el ángulo apical externo, 11 comprimido en su mitad distal. Pronoto transversal con sus bordes laterales presentando en el medio una dilatación ancha provista de un grueso tubérculo puntiagudo, disco levantado con puntuación gruesa, rugosa y confluyente, dejando sospechar 4 gruesos tubérculos redondos y achatados. Escudo triangular, liso, con escasos puntos hundidos. Elitros lisos y brillantes, discretamente cuneiformes y dehiscentes en su mitad posterior, base truncada y recta, con callo humeral grueso, redondeado y prominente, separado de la región escutelar por una depresión longitudinal ancha que se prolonga hasta cerca del ápice estrechándose y arqueada ligeramente hacia afuera, ápice fuertemente escotado con sus ángulos sutural y externo dentiformes y casi espinoso, carácter muy variable. Proceso posternal convexo transversalmente, fuerte y densamente puntuado, paralelo entre las coxas y luego brevemente arqueado; cavidades coxales angulosas lateralmente y muy abierta hacia atrás, coxas gruesas, salientes y angulosas lateralmente; proceso mesosternal ancho y con escotadura angulosa en el ápice, cavidades coxales muy abiertas lateralmente con epímero grande, coxas ovaladas, convexas y algo angulosas lateralmente; metasterno amplio, finamente puntuado y pelos hirsutos escasos, depresión media longitudinal acanalada. Abdomen cuneiforme, liso y brillante, con escasos puntos y pelos hirsutos. Patas delgadas con fémur de las posteriores que toca el 4º esternito, tarsos posteriores con tarsito 1º como 2º y 3º juntos. Longitud: 16-18 mm ancho: 6-7 mm.

Localidad tipo. Chile, provincia de Malleco.

Distribución. Chile, Angol y Cordillera de Nahuelbuta, Provincia de Cautín (Cherquenco). Argentina, Neuquén (Lago Hermoso). Planta huésped. Según Monrós (11) *Nothofagus dombeyi* y Havrylenko (7) la ha criado de dicho árbol. Schajovskoi la ha obtenido del "ñirre" *Nothofagus antarctica.*

Hembra: mucho más grande que el macho, de igual coloración general y pubescencia escasa; antenas más delgadas alcanzando el 1er. esternito con el antenito 11, no comprimido; pronoto con puntuación gruesa y fuertemente rugoso, sin pubescencia apreciándose con mayor nitidez los 4 tubérculos del disco; élitros subparalelos y dehiscentes hacia el ápice, que escotado más discretamente el macho, con ángulos sutural y externo dentiforme, coloración rojo anaranjado de los élitros más clara. Abdomen blando y dilatado dejando el pigidio al descubierto, esternito 5º con el borde libre redondeado. Longitud: 23-25 mm; ancho 7-8 mm.

Esta especie está circunscrita solo a la región cordillerana de los Andes y Nahuelbuta en la provincia de Malleco y cordillera andina de Cautín, según el material revisado por el autor en numerosos ejemplares, habiendo constatado que la forma y coloración descrita en este trabajo es muy constante, lo que estaría en desacuerdo con las opiniones de Thomson (15) y Germain (6), pues el primero la describe negra completa y el segundo hace aparecer el color rojo como variable en cuanto a su extensión; además la menciona como colectada en Chillán y extendida a todo el sur

de Chile, opinión que por el material observado no he podido constatar. Los errores cometidos por los diversos autores con esta especie se explicarían por la existencia de una segunda especie que se describe en este trabajo y que tiene la variación mencionada por Germain en cuanto al color de los élitros y que ha sido colectada en Chillán y algunos ejemplares en la Cordillera de los Andes de Malleco. El segundo argumento de confusión ha sido la existencia de la especie *integra* que es siempre negra y con ápices truncados de los élitros, pero que fue tomada como variedad de *coemeterii*, en circunstancia que es una buena especie de caracteres muy fijos. Los errores mencionados han sido cometidos sólo por no haber material suficiente en el momento en que se hicieron las descripciones.

Sibylla krahmeri n. sp.

Macho: Muy parecido a *S. coemeterii*, por lo que me limitaré a dar los caracteres diferenciales. Color general negro brillante, los élitros presentan una mancha rojo púrpura, más o menos constante, que cubre los callos humerales y en franja el borde anterior de la base de cada élitro, faltando totalmente en algunos ejemplares; pubescencia más abundante. Cabeza con puntuación más gruesa, ojos con granulación ligeramente más gruesa; antenas más gruesa, tocando con 11 antenito el ápice de los élitros, antenitos 6º-10 discretamente dentellados en su borde externo y con ángulo apical externo claramente dentiforme. Pronoto con tubérculos lateral más angosto y más agudo, más fuertemente rugoso, disco levantado con los 4 tubérculos más notorios; élitros más cuneiformes y con los ápices profundamente escotados y los ángulos espiniformes; abdomen con borde libre del 5º esternito orlado de pelos hirsutos abundantes blanco amarillento. Genitalia muy parecida a *S. coemeterii*. Longitud: 16-17 mm; ancho: 5-6 mm.

Hembra: Antenas más delgadas tocando el esternito con el 11, los antenitos no dentellados ni dilatados en el ápice. Pronoto más áspero. Elitros más angostos y más aplanados en el disco. Longitud: 23-24 mm; ancho: 7-8 mm.

Esta nueva especie se distingue principalmente por la zona de distribución, coloración y caracteres morfológicos mencionados. Dedico esta especie al Sr. Ernesto Krahmer, quien ha hecho valiosos aportes con sus colectas al estudio de los cerambícidos chilenos en la región de Valdivia.

Localidad tipo. Chile provincia de Ñuble (cordillera de Chillán, Las Trancas).
Distribución: Chile, provincia de Malleco, cordillera de Lonquimay.

Holotipo: ♂ provincia de Ñuble, cordillera de Chillán, Las Trancas 20, 30-XI-1964, colector Manuel Rivera T. en la colección de L. Peña.

Alotipo: ♀ Misma localidad del holotipo, en la colección de L. Peña.

Paratipos: provincia de Malleco, cordillera de Lonquimay, La Fusta, misma localidad del tipo y 1 macho cordillera Nahuelbuta, todos en la colección del autor y del Sr. Luis E. Peña G.

Sibylla flavosignata F. et G.

Sibylla flavosignata Fairm. et Germain, 1859, Ann. Soc. Ent. Fr., VII: 489; Germain, 1902, Longic. Chil., VI: 249.

Hembra. Cuerpo de color general negro de pez con fina pubescencia cenicienta, larga y tendida que predomina en faz interior, los élitros presentan una franja ancha mal definida de color testáceo leonado que va desde el lado interno del callo humeral dirigiéndose oblicuamente hacia el ápice, con angostura después del medio que puede interrumpirse en algunos ejemplares.

Cabeza muy parecida a *S. coemeterii*, con poco brillo, puntuación fina y apretada, teniendo sobre todo en el vértice gruesos puntos irregulares repartidos, lleva entre los ojos un surco longitudinal profundo que se borra en la frente, clípeo transversalmente hundido en el medio, sutura clipeal fina y arqueada, ojos con granulación fina, antenas como las

de *S. coemeterii*, pero un poco más largas en proporción a la longitud del cuerpo.

Pronoto con tubérculo de cada lado y presentando en el disco unas desigualdades tuberculiformes, con gruesa puntuación confluente. Escudo liso y brillante de forma triangular.

Elitros de muy fina puntuación, poco apretada y confluente, mezclada con pequeñas vagas e irregulares, ligeramente deshiscente, tocando el ápice la base del 4º esternito, ápice redondeado con una corta escotadura en su extremidad. Proceso prosternal convexo transversalmente, con puntuación fina y densa, mezclada con otra mucha más gruesa, cavidades coxales largamente angulosas hacia afuera y muy abiertas en la base; proceso mesosternal más angosto que las anteriores, cavidades coxales muy abiertas lateralmente; metasterno y redondeado, con surco acanalado longitudinal. Abdomen con esternitos de 1º al 4º disminuyendo de longitud, 5º igual al 3º, con borde libre anchamente arqueado. Longitud: 25-27 mm, ancho: 6-7 mm.

Macho. Color general negro, con pubescencia abundante tendida cenicienta con predominio en faz inferior, una mancha lineal testáceo leonado que va desde el lado interno del callo humeral dirigido oblicuamente para terminar en la parte media del élitro.

Cabeza con iguales características general que en la hembra, antenas más gruesas y más largas que en la hembra, tocando el ápice de los élitros con el 9º antenito, escapo delgado tan largo como 2º y 3º juntos, 2º nudoso, 3º-4º juntos con el extremo aleznado, teniendo asperezas en el borde externo.

Pronoto similar al de la hembra, pero con menos brillo y con una puntuación más gruesa. Escudo liso, brillante y triangular.

Elitros en general como en la hembra sobrepasando ligeramente la longitud del abdomen, deshiscentes en sus ⅔ posteriores, con el ápice fuertemente escotado teniendo dentiforme el ángulo sutural y externo. Proceso prosternal, mesosternal, metasternal, cavidades coxales como en la hembra, aunque más reducidos. Abdomen con el 5º esternito escotado en el borde apical.

Alotipo. ♂ provincia de Malleco, cordillera Lonquimay, Galletué 10-XII-1959, Leg: L. E. Peña G. en la colección del autor.

Longitud: 17-18 mm; ancho: 4-5 mm.

Esta especie con caracteres muy fijos se diferencia de las anteriores por su forma más angosta, el macho tan largo como los ⅔ de la hembra, con las antenas más largas que el cuerpo. Fue descrita en base a un ejemplar hembra enviado por Germain. En la colección Bosq había un ejemplar de Río Negro con etiqueta roja que dice "Allotypy", colocado por el propio Bosq, pero no lo describió ni mencionó.

Localidad tipo. Chile, provincia de Ñuble, cordillera de Chillán.

Distribución. Chile, provincia de Ñuble, cordillera de Chillán (Las Trancas), provincia de Malleco, cordillera de Lonquimay (Galletué). Argentina, provincia de Río Negro, cerro López.

Planta huésped. Nothofagus dombeyi.

Sibylla livida Germain

Sibylla livida Germain, 1901, Longicornios *chilenos*, VI: 252.

Hembra. Color general como *S. flavosignata*, con los élitros testáceo leonado algo lívido, oscurecidos en la base, borde sutural y lateral de la mitad basal.

Cabeza levemente opaca con el surco longitudinal medio reducido a una estría fina y superficial, puntuación de la parte posterior bastante gruesa no confluente, la de la frente muy fina, clípeo aplanado con línea sutural fina y arqueada con puntuación menos fina que la frente; ojos cortos y profundamente escotados; antenas como *flavosignata*.

Pronoto con los tubérculos laterales algo menores, disco brillante con puntuación gruesas, irregularmente ordenada y no confluente, presenta tubérculos achatados y colocados transversalmente en la parte basilar, siendo el del medio pequeño ovalado, los otros son

alargados y más prominentes en la parte basal. Escudo liso y triangular.

Elitros brillantes y muy lisos con la depresión acanalada de la base aún obliterada, ligeramente deshiscente tocando con sus ápices la base del 5º segmento abdominal, ápice angosto y redondeado. Proceso prosternal, meso y metasternal, cavidades coxales iguales a *flavosignata*. Abdomen con el 5º esternito menos encogido en su ápice y de la longitud del 4º. Patas como en *flavosignata*.

Longitud: 25-31 mm; ancho: 7-8 mm.

Macho. Color general negro con pubescencia abundante tendida cenicienta, abundante en la faz inferior.

Cabeza con similares caracteres que en la hembra, aunque más pequeña; antenas más gruesas y más largas que en la hembra, tocando el ápice de los élitros con el 10 antenito, escapo delgado como 2º y 3º juntos, 2º nudoso, 3º más largo que el 4º, e igual con el 5º, 6º-10 subiguales, 11 como 3º y 4º juntos de ápice aleznado, los 4 primeros antenitos brillantes y lisos, el resto opaco, rugoso y discretamente aserrado en su borde externo, teniendo el ángulo distal externo levemente dentiforme.

Pronoto de iguales características que en la hembra, aunque más pequeño. Escudo liso brillante y triangular.

Elitros cubriendo totalmente el abdomen, dehiscentes en los ⅔ posteriores brillantes, lisos y teniendo algunos escasos puntos hundidos en la base, ápice con el ángulo externo prolongado en un fuerte diente puntiagudo. Proceso prosternal, meso y metasternal, cavidades coxales como en la hembra, aunque más reducidos. Abdomen con 5º esternito escotado levemente en su borde apical. Patas como en la hembra, aunque más pequeñas.

Longitud: 17-19 mm; ancho: 5-6 mm.

Alotipo. ♂ provincia de Talca, Alto Vilches, 21-XI-1964, en la colección del autor.

Esta especie se debe a Germain (6) quien la creó en base a un ejemplar hembra procedente de Valdivia, no conociendo otro ejemplar ni el macho hasta que L. Peña la colectó en Talca (Alto Vilches) donde había abundantes ejemplares de ambos sexos y muchas parejas en cópula, lo que ha permitido describir el macho. La especie se parece mucho a *S. flavosignata* en sus caracteres generales, aunque difiere notablemente en el colorido. No se conocen datos de su biología, pero debe ser muy similar a las otras Sibyllas.

Localidad tipo. Valdivia, Chile.

Distribución. Chile, provincia de Valdivia; provincia de Talca, Alto Vilches.

Planta huésped. Probablemente *Nothofagus dombeyi*.

Sibylla integra Fairm. et Germain

Sibylla integra Fairm. et Germ., 1859, Ann. Soc. Ent. Fr., VII: 488;
Sibylla integra Fairm. et Germ., Germain, 1901, Longicornios chilenos, VI: 247;
Sibylla integra Fairm. et Germ., Cerda, Revista chilena de entomología, III: 150.

Hembra. Aspecto general como *S. coemeterii* y de color enteramente negro brillante.

Esta especie se diferencia de *S. coemeterii* y *S. krahmeri* por los siguientes caracteres morfológicos. Coloración negra sin variación. Antenas más largas tocando con su ápice el extremo distal del fémur posterior. Pronoto más grande y más ancho teniendo en la línea media y antes de la base una impresión transversal ancha y profunda; tubérculos laterales más pequeños. Escudo triangular liso, con el ángulo posterior hendido. Elitros con los ápices truncados o débilmente sinuados.

Longitud: 23-26 mm; ancho: 8-9 mm.

Macho. Color general negro brillante. Cabeza como la hembra aunque más pequeña, antenas filiformes tocando el ápice de los élitros con la mitad del 9º antenito, escapo delgado como 2º y 3º juntos, 2º nudoso, 3º como 4º, 5 más largo que cada uno de los 4 primeros y que los restantes que son subiguales, los 4 primeros brillantes y discretamente puntuados, el resto opaco con pilosidad cenicienta corta y tendida, rugosos y débilmente aserra-

dos en su borde externo. Pronoto como en la hembra aunque más pequeño. Escudo triangular liso brillante y con ángulo posterior hendido. Elitros lisos brillantes con algunos pelos cenicientos erguidos en la base, débilmente cuneiformes teniendo sus ápices netamente truncados y ángulos lisos; abdomen con 5 esternitos orlado de pelos hirsutos blanco amarillento.

Longitud: 17-18 mm; ancho: 6-7 mm.

Alotipo. ♀ provincia de Ñuble, cordillera de Chillán, Las Trancas, 20, 30-XI-1964 (M. Rivera col.), en la colección del autor.

Esta especie fue descrita por Fairmaire en 1859 (5) en base a un ejemplar enviado por Germain, el cual en 1901 (6) estima que es sólo una variedad de *S. coemeterii* desestimando los caracteres morfológicos dados por Fairmaire respecto del color y ápice de los élitros. Este error que el autor corrigió en un trabajo de algunos años (4), ha quedado aclarado con la colecta de más ejemplares y sobre todo del macho que se desconocía. Germain como en otros numerosos casos cometió errores debido a la falta de material. La especie tiene caracteres muy fijos y sólo hay una pequeña variación en el tamaño.

Distribución. Chile, provincia de Ñuble, cordillera de Chillán (Las Trancas), provincia de Malleco, cordillera Lonquimay (Río Blanco); Argentina, Río Negro, Nahuel-Huapi.

LITERATURA CONSULTADA

1. Aurivilius, Ch., 1912, Coleopt. Catalogus, Pars 39, vol. 22: 1-254-255.

2. Blackwelder, R. E., 1946, Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America the West Indies, and South America, Unit. St. Nat. Mus., IV: 574.

3. Bosq, J. M., 1953, Longicornios del Parque Nacional Lanín, Ann. Mus. Nahuel-Huapi, III: 75-76.

4. Cerda, Miguel, 1953, Revista Chilena de Entomología, III: 150.

5. Fairmaire, L. et Germain, Ph., 1859, Ann. Soc. Ent. Fr., VII: 255.

6. Germain, Ph., 1898, Ann. Univ. Chile, 100: 221-255.

7. Havrylenco, Demetrio, 1949, Insectos del Parque Nacional de Nahuel-Huapi, Publicación de la Administración de Parques Nacionales y Turismo, pp. 14-22.

8. Lacordajre, 1869, Gen. Coleopt., VIII: 235.

9. Lameere, 1900, Ann. Soc. Ent. Belg., XLIV: 112.

10. Ibídem, 1906, Res. Bélgica, Zool. Col. p. 49.

11. Monros, Francisco, 1944, Rev. Fac. Agr. y Vet. Bs. Aires, 10 entrega 3, separata 1-10, Longicornios, p. 9.

12. Philippi, F., 1859, Ann. Univ. de Chile, XVI: 670.

13. Ibídem, 1860, Stett. Ent. Zeit., XXI: 249.

14. Philippi, R. A., 1864, Stett. Ent. Zeit., XXV: 376.

15. Thomson, J., 1857, Arch. Ent., I, 406.

16. Ibídem, 1860, Classif. Ceramb., p. 285.

17. Ibídem, 1864, Syst. Cerambycidarum, p. 410.

ALYSSOMYIA QUINQUEMACULATA Y ALYSSOMYIA MISERA, DOS NUEVAS ESPECIES DE ASILIDAE CHILENOS Y CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GENERO (DIPTERA-ASILIDAE)

Dr. Jorge N. Artigas

Instituto Central de Biología
Universidad de Concepción
Concepción

SUMARIO

Se describen dos nuevas especies de asílidos chilenos provenientes de la zona central y norte respectivamente. Se incluye una clave para la determinación de todas las especies del género *Alyssomyia*.

SUMMARY

Two new species of chilean asilids from central and northern zone respectively are described. A key for the identification of the species of the genus *Alyssomyia* is included.

Alyssomyia quinquemaculata n. sp.

Holotipo. (♂), La Ollita, Cantillana, Piche-Alhué, 8-XII-1969, L. E. Peña. Este especimen está depositado en el Departamento de Zoología de la Universidad de Concepción, Chile.

Diagnosis. Cuerpo negro, cubierto de micropubescencia gris. Patas negras, ligeramente rojizas en la base y ápice de los fémures y en la parte dorsal de las tibias. Abdomen con una mancha brillante desprovista de micropubescencia a ambos costados de los tergitos 2 al 6. Genitalia del macho rojiza con áreas oscuras.

Descripción del holotipo (♂). Cabeza en vista frontal: cara y frente densamente cubierta de micropubescencia gris; pelos del vértex, ocellarium y frontales, largos, ralos, oscuros. Cabeza en vista lateral: cara y giba facial cubierta de polen gris; antenas negras (Fig. 5), primero y segundo segmentos subglobosos, con pelos blancos, en conjunto, ligeramente menor en longitud que el tercer segmento, microsegmento delgado, su grosor es igual a un cuarto del grosor del tercer segmento y su largo igual a la longitud del segundo segmento. Mystax de cerdas ralas en el centro, estas cerdas son blancas en la base y oscuras hacia el ápice, en los costados y en la parte baja del mystax, hay pelos blancos más densos que las cerdas centrales. Proboscis corta, casi de la mitad del alto del ojo, de color negro, con pelos ralos, finos y blancos en la base y pelos cortos amarillos en la parte ventral del cuarto apical. Palpos maxilares negros, engrosados en la base, con pelos finos blancos en la parte ventral de la base y en la parte ventral del tercio apical. Tórax negro, cubierto de micropubescencia gris que deja numerosos espacios puntiformes libres de color negro brillante; en el mesonotum y mesopluron hay pequeñas manchas de micropubescencia amarilla ocre; cerdas notales café oscuras; pelos del pronotum y de las pleuras, finos y blancos; cerdas dorsocentrales poco definidas, en número no inferior a 8 pares; cuatro cerdas notopleurales, una más pequeña; 3-4 cerdas intraalares, una más larga y gruesa; 3 cerdas postalares; sin cerdas discoescutellares; 4 pares de cerdas scutellares largas, finas, de color café claro, dirigidas hacia arriba. Costados del postmesonotum sin pelos, sólo con micropubescencia gris. Alas hialinas, sin manchas, venas café oscuras. Patas con pelos ralos, finos, blancos; cerdas de las tibias más largas que las de los fémures; fémures negros brillantes, con una área café rojiza en la parte

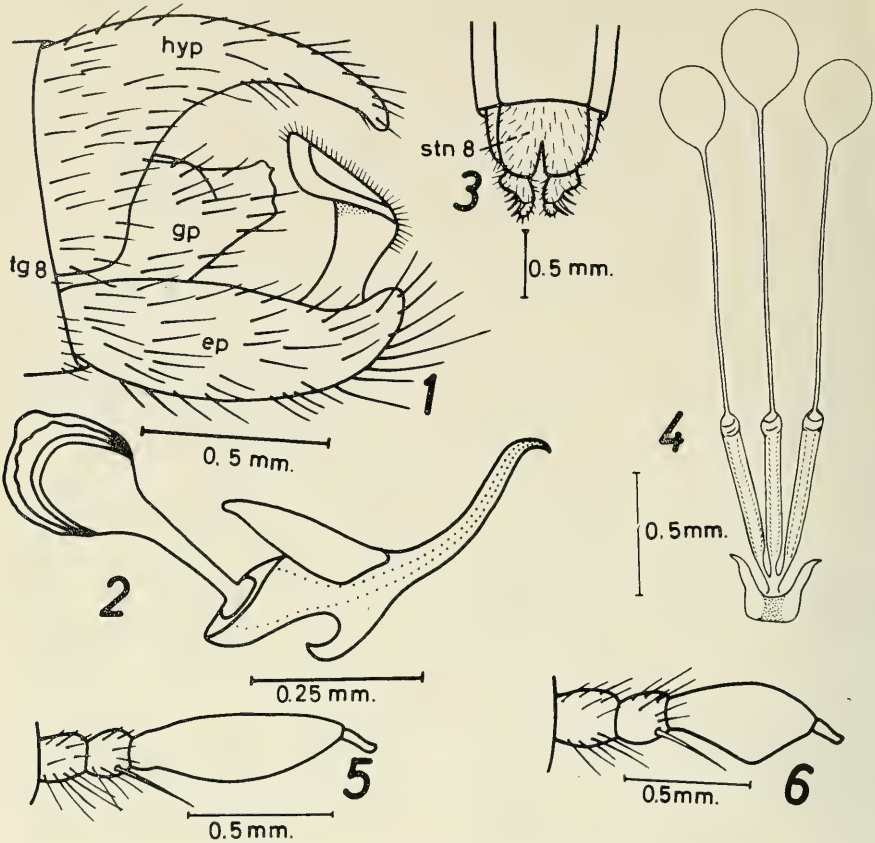


Fig. 1. *Alyssomyia quinquemaculata* n. sp., genitalia ♂, vista lateral.

Fig. 2. *Alyssomyia quinquemaculata* n. sp., funda del aedeagus en vista lateral.

Fig. 3. *Alyssomyia quinquemaculata* n. sp., ovipositor, vista ventral luego de aclarado en KOH.

Fig. 4. *Alyssomyia quinquemaculata* n. sp., spermatheca.

Fig. 5. *Alyssomyia quinquemaculata* n. sp., antena.

Fig. 6. *Alyssomyia brevicornis* (Phil.), antena.

basal-ventral y apical-ventral; los trocánteres son café rojizos en su mayor parte; tibias negras brillantes con una línea café rojiza a todo el largo de la parte anterior; tarsos oscuros con pelos y cerdas, finas y blancas; uñas negras en la mitad apical y café rojizas en la mitad basal. Abdomen negro brillante con abundante micropubescencia gris, la cual deja espacios descubiertos, especialmente en el borde posterior de los tergites y en los costados, los cuales lucen negros brillantes; pelos del abdomen, ralos, finos y blancos, más densos y largos en los costados del primer tergite. Genitalia rojiza oscura, con pelos blancos ralos; rotada en 90°; hypandrium terminado en un proceso digitiforme ligeramente curvado hacia los epandria, el ápice, cuando cerrada la genitalia, el ápice del hypandrium no alcanza el extremo de epandria (Fig. 1). Funda del aedeagus, (no del holotipo) según Fig. 2.

Hembra. Similar al macho. Ovipositor truncado. Sternite octavo con una quilla en la línea media; esta quilla está formada por los bordes de una emarginación en forma de V (Fig. 3), que se abre luego de tratada con KOH, desapareciendo la quilla. Espinas de los acanthophorites de color café claro. Spermatheca según Fig. 4.

El nombre *quinquemaculata* se refiere a las cinco manchas negras brillantes de los costados de los tergites, claramente distinguibles en la especie.

Medidas. Largo total 6,5-8,0 mm (holotipo 7,0 mm); largo de ala 4,5-5,3 mm (holotipo 4,6 mm); ancho del ala 1,2-1,8 mm (holotipo 1,4 mm).

Material examinado. 3 ♂ y 4 ♀ (1 ♀ spermatheca Nº 138), (3 ♂, 1 ♀ INCO; 1 ♀ U. de Ch.), provincia de Colchagua, Vegas del Flaco, 24-XI-1969, L. E. Peña. 4 ♂ (1 ♂ genitalia preparada) y 2 ♀ (1 ♀ Allotipo) (2 ♂ U. de Ch., 2 ♂, 2 ♀ INCO), provincia de Santiago, La Ollita-Cantillana, Piche-Alhué, 8-XII-1969, L. E. Peña. 6 ♀ (3 INCO, 3 U. de Ch.) provincia de Santiago, Piche-Alhué, 26-XI-1967, L. E. Peña y O. Barros. 1 ♀ (U. de Ch.), provincia de Santiago, Cantillana, XII-1969, L. E. Peña.

Discusión. Esta especie es próxima a *Alyssomyia brevicornis* (Phil.), de la cual se distingue por la forma del tercer segmento antenal (Figs. 5 y 6). En algunos especímenes, las manchas negras brillantes del abdomen pueden estar opacadas, dificultando su reconocimiento.

Alyssomyia misera n. sp.

Holotipo (♂), provincia de Coquimbo, Baños del Toro, 3.400-4.000 m, 7-I-1966, L. E. Peña. Este especimen está depositado en el Departamento de Zoología, Universidad de Concepción, Chile.

Diagnosis. Cuerpo negro, cubierto de micropubescencia gris y pelos blancos ralos. Patas con fémures negros brillantes, tibias anteriores y medianas y tarsos, más claros que los fémures. Genitalia del macho con el hypandrium curvado sobre los epandria, los cuales son largos y rectos hacia atrás. Hay un grupo de pelos cortos, blancos, dispuestos en grupos densos a cada lado del hypandrium, dejando un espacio desnudo en la línea media dorsal.

Descripción del Holotipo (♂). Cabeza en vista frontal: cara, frente y ocellarium cubiertos de micropubescencia gris; cerdas ocelares largas, cada una más oscura hacia el ápice; cerdas frontales café oscuras. Cabeza en vista lateral: giba facial oscura, con el área próxima a los ojos más clara, semejante a la parte ventral de los dos primeros segmentos antenales; mystax de pelo blanco en los costados y en la parte inferior, en el centro 12-16 cerdas más gruesas y semejantes en color a las cerdas ocelares; antenas (Fig. 9) con los dos segmentos basales subesféricos, con pelos blancos, más abundantes en la base; barba con pelo blanco fino; occipucio con pelos blancos ralos, las cerdas amarillo pálidas; proboscis negra, con pelo largo, blanco y fino en la mitad basal, en el ápice con pelos cortos amarillos; palpos maxilares negros, con la base en-

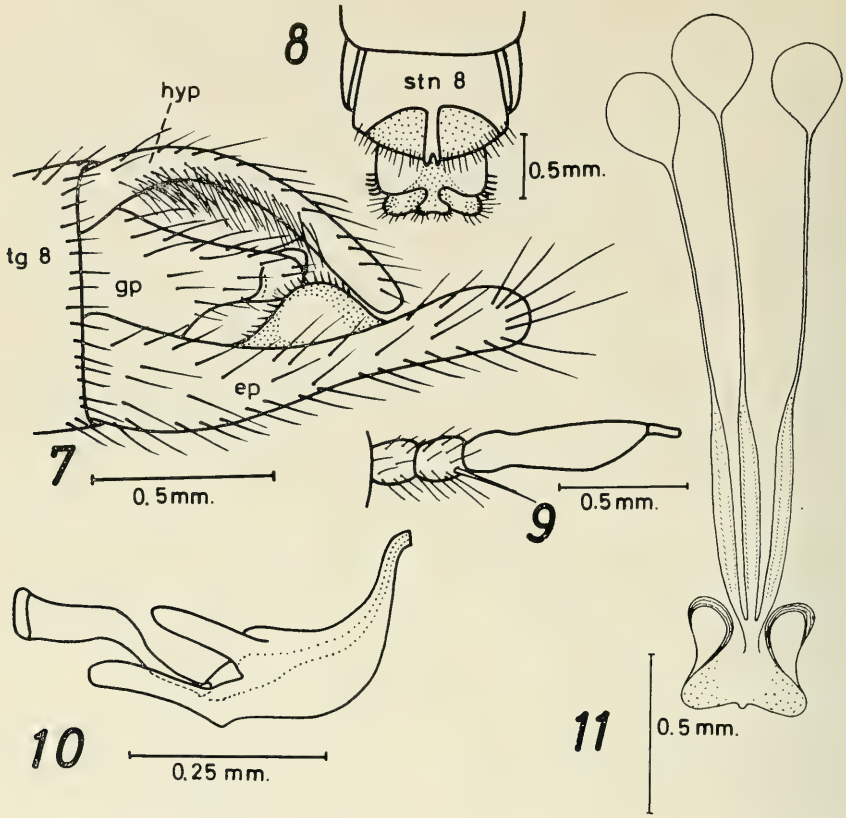


Fig. 7. *Alyssomyia misera* n. sp., genitalia ♂, en vista lateral.

Fig. 8. *Alyssomyia misera* n. sp., ovipositor, vista lateral luego de aclarado en KOH.

Fig. 9. *Alyssomyia misera* n. sp., antena.

Fig. 10. *Alyssomyia misera* n. sp., funda del aedeagus en vista lateral.

Fig. 11. *Alyssomyia misera* n. sp., spermatheca.

grosada y con algunos pelos finos blancos en la mitad basal. Protórax negro con micropubescencia gris, más bien dorada en los costados; cerdas del pronotum finas y blancas; pelos de los lóbulos protorácicos blancos. Pleura torácica negra, con polen dorado en partes; cerdas meseepimerales blancas. Mesonotum negro con micropubescencia gris y dorada en manchas; disco del scutellum negro con micropubescencia gris; 7 pares de cerdas dorsocentrales amarillas; 4 cerdas notopleurales amarillas; 1 cerda intraalar amarilla; 3 cerdas postalares amarillas; disco del scutellum sin pelos ni cerdas; 3-4 pares de cerdas scutellares. Costados del postmesonotum sin pelos, con micropubescencia gris. Alas hialinas, venas oscuras. Patas con coxas y fémures negro brillantes, la base del fémur y ápice de la coxa color café rojizo, semejante al color general del trocánter; tibias negras, las anteriores y medianas con una línea café rojiza en la parte anterior a todo el largo de la tibia; tarsos café rojizos claros; uñas negras en la mitad apical y rojizas en la base; pelos y cerdas de las patas escasas y blancas, más abundantes en los tarsos. Abdomen negro con micropubescencia gris y pelo corto blanco, más largo en los costados de los tres primeros tergites. Genitalia negra, hypandrium terminado en un proceso digitiforme curvado hacia abajo, alcanzando hasta los dos tercios del largo de los epandria (Fig. 7); epandria dirigidos hacia atrás, ligeramente globosos en la base; gonopodos globosos en la base; pelos de la genitalia blancos, en el hypandrium hay pelos densos a ambos lados, dirigidos hacia abajo, dejando descubierta la línea medio dorsal. Funda del pene (no del holotipo) según Fig. 10.

Hembra. Similar al macho. Ovipositor truncado; sternite octavo (Fig. 8) con una emarginación semicircular en el borde posterior. Espinas de los acanthophorites amarillas. Spermatheca según Fig. 11.

El nombre *misera* se refiere a la pobre cubierta pilosa del cuerpo en contraste con la abundante cubierta de pelos fusiformes de la especie próxima *Alyssomyia pampina* Artigas.

Medidas. Largo total 7,2-8,6 mm (holotipo 8,1 mm); largo del ala 3,8-5,8 mm (holotipo 5,2 mm); ancho del ala 1,3-1,8 mm (holotipo 1,7 mm).

Material Examinado. 2 ♂ (1 ♂ genitalia preparada) y 3 ♀ (♀ spermatheca Nº 139) (2 ♂ y 2 ♀ INCO 1 ♀ U. de Ch.), provincia Coquimbo, Baños del Toro, 3.200-4.000 m, ene. 7, 1966, L. E. Peña.

Discusión. Esta especie es próxima a *Alyssomyia pampina* Artigas de la cual difiere por carecer de pelos fusiformes en el cuerpo y fémures. En *misera* n. sp., estos son finos cortos y agudos.

Las cerdas centrales del mystax, descritas para el holotipo, faltan en algunos especímenes, especialmente en algunas hembras.

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES DE *ALYSSOMYIA* HULL

1. Antena con la parte más ancha del tercer segmento, al menos del doble del ancho del segundo segmento (Fig. 6) 2

1'. Antena con la parte más ancha del tercer segmento, sólo ligeramente más ancha que el segundo segmento (Figs. 5 y 9) 3

2 (1). Hypandrium globoso, doblado en 90º hacia abajo (Fig. 13); sternite octavo de la hembra, no emarginado en su borde posterior (Fig. 12, aclarado KOH) ..... *A. bulbosa* Artigas

2'. Hypandrium con los tres cuartos apicales digitiforme, ligeramente curvado hacia abajo (Fig. 14); sternite octavo de la hembra, emarginado en su borde posterior (Fig. 15, aclarado KOH) ..... *A. brevicornis* (Philippi)

3 (1'). Abdomen con manchas negras brillantes, desprovistas de micropubescencia, en los costados de los tergites segundo al quinto. Genitalia del macho en Fig. 1; ovipositor Fig. 3, aclarado KOH..... *A. quinquemaculata* n. sp.

3'. Abdomen con micropubescencia gris, sin manchas negras brillantes definidas en los costados de los tergites 4

4 (3'). Cuerpo y fémures con abundantes pelos blancos gruesos, fusiformes, claramente distinguibles sobre los fémures y tergites abdominales..... *A. pampina* Artigas

4'. Cuerpo y fémures con pelos blancos finos, escasos, claramente cuneiformes. Genitalia del macho en Fig. 7; ovipositor Fig. 8, aclarado KOH .... *A. misera* n. sp.

ABREVIATURAS USADAS EN EL TEXTO Y FIGURAS

ep: epandrium.

(genitalia preparada) al especimen (macho), se le ha seccionado la genitalia y ésta luego de aclarada en KOH y disectada, se conserva en un "frasco genitalia" unido al alfiler del especimen.

gp: gonopodo.

hyp: hypandrium.

INCO: colección de insectos del Departamento de Zoología de la Universidad de Concepción, Chile.

(spermatheca Nº .....): al especimen (hembra) se le ha disectado el término del abdomen para extraer la spermatheca luego de aclarado en KOH; ésta se ha montado en una preparación microscópica y está depositada en la colección de spermathecas de INCO.

stn_8: octavo sternite.

U. de Ch.: Colección de insectos de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, Santiago.

BIBLIOGRAFIA

ARTIGAS, J. N., 1970. Los Asilidos de Chile. Gayana, Zoo. Nº 17: 56-65, Figs. 42-49, 436, 473 y 482.

———, 1971. Las Estructuras Quitinizadas de la Spermatheca y Funda del Pene de los Asilidos y su valor a través del estudio por taxonomía numérica. Gayana, Zoo. Nº 18: 17-18, Figs. 28-31, 136-138.

BROMLEY, S. W., 1932. Diptera of Patagonia and South Chile. Parte 5, fasc. 3: 264.

CARRERA, M. & N. PAPAVERO, 1965. Sobre los géneros *Pritchardia* Stuardo, *Alyssomyia* Hull e *Hypenetes* Loew (Dipt.-Asilidae). Papeis Avulsos do Depto. de Zoología, Secr. Agr. São Paulo, 18 (6): 51.

HULL, F. M., 1962. Robber Flies of the World. Smith. Inst. U. S. N. M. Bull. 224: 143-144, Figs. 154, 480, 1013, 1022 y 1830.

PHILIPPI, R. A., 1865. Aufzahlung der Chilenischen Dipteren. Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. 15: 699-700, Fig. 1.

STUARDO, C., 1946. Catálogo de los Dípteros de Chile. Imprenta Universitaria, Santiago, Chile, p. 80.

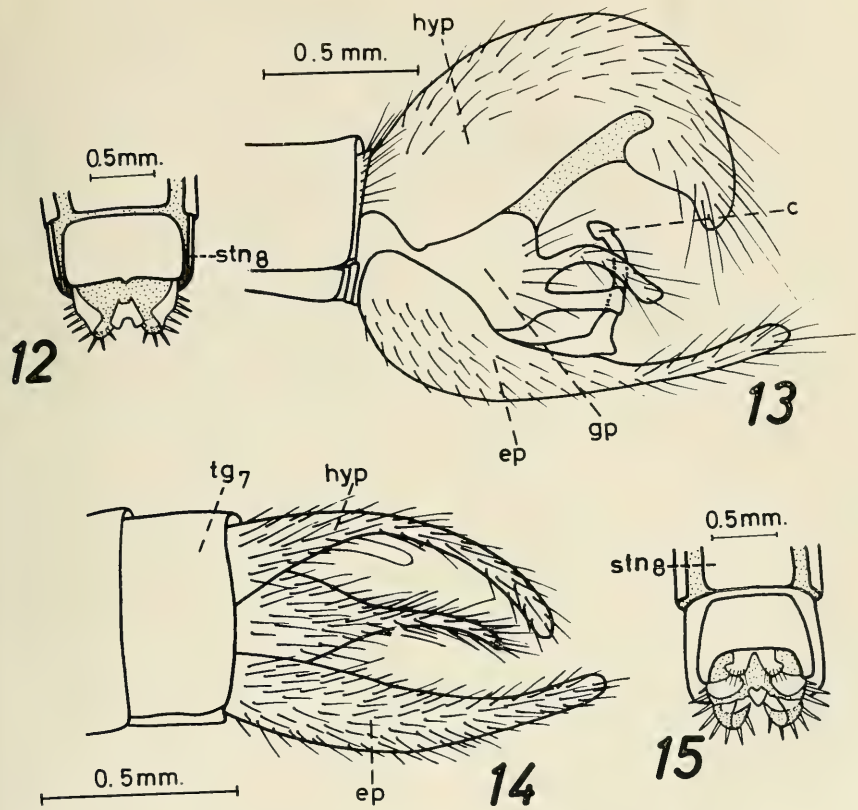


Fig. 12. *Alyssomyia bulbosa* Artigas, ovipositor en vista ventral luego de aclarado en KOH; pelos omitidos.

Fig. 13. *Alyssomyia bulbosa* Artigas, genitalia ♂, vista lateral.

Fig. 14. *Alyssomyia brevicornis* (Phil.), genitalia ♂, vista lateral.

Fig. 15. *Alyssomyia brevicornis* (Phil.), ovipositor en vista ventral luego de aclarado en KOH; pelos omitidos.

EL GENERO BARYOPSIS EN CHILE, COLEOPTERA STAPHYLINIDAE (III CONTR. A LOS LATHROBIINI)*

FRANCISCO SÁIZ

Lab. Ecología. Depto. Biología
Univ. Católica. Casilla 4059
Valparaíso, Chile

INTRODUCCIÓN

La tribu *Lathrobiini* sensu Jeannel y Jarrige (1949) es conocida hasta la fecha en Chile por géneros mono (3), bi (4) y triespecíficos (1), y por especies de muy baja densidad, situación que la singulariza en el ámbito de la estafilinidofauna nacional. Sólo una especie, *Medon vittatipennis Fairm.* y *Germain,* aparece como realmente abundante.

Dentro de este esquema destaca el género *Baryopsis,* entre las muchas características que veremos más adelante, por el tamaño y forma de sus especies (alrededor de 9 mm), y por ser el único en que el último artejo de los palpos maxilares está bien desarrollado, aunque es bastante más corto que el precedente (Figs. 5 y 6), sin ser acicular y diminuto como en los restantes géneros.

Esta última característica llevó a sus descriptores originales a considerarlo próximo de *Pinophilus,* y por lo tanto, perteneciente a otra tribu (*Pinophilini*).

El análisis que sigue de las dos especies chilenas, nos induce a ir pensando en *Baryopsis* como un elemento de entroncamiento entre las tribus anteriormente citadas.

La presente nota tiene por objeto completar el conocimiento fraccionario que tuvimos de él al momento de la revisión general de los estafilínidos chilenos (Coiff. y Sáiz, 1968), en que conocimos sólo la hembra de una especie y el macho de la otra; y además, a la luz de los nuevos elementos, discutir algunos aspectos de interés.

TAXONOMÍA

El status taxonómico actual del género es el siguiente:

A. *Especies chilenas:*

1. *Baryopsis brevipennis* Fairm. y Germain, descrita en 1861 y revisada por Fauvel en 1868 y por Coiff. y Sáiz en 1968.
2. *Baryopsis araucanus* Coiff. y Sáiz, descrita en 1968.

B. *Especies no chilenas*

La situación es altamente confusa. El Coleopterorum Catalogus cita en su primera parte (1912) sólamente a la especie tipo como perteneciente al género, y agrega *B. aeneola Bernh.* de Bolivia en su segunda parte (1933-34).

Revisada la descripción de esta última (Bernhauer 1916) nos encontramos con que se diagnostica por comparación con *Latona montivagans* Bernh. (1906), la que, según su autor, fue descrita bajo ese nombre genérico por desconocimiento de la existencia de *Baryopsis,* siendo mínimas las diferencias anotadas.

Posteriormente (1921), el mismo Bernhauer cambia el nombre de *Latona* por el de *Pseudocryptobium,* al estar aquél preocupado en el Phylum *Mollusca.* Nada dice sobre el status de las otras especies del ex nombre *Latona.* Finalmente, en 1923, describe una nueva especie, esta vez de Tucumán, Argentina, bajo el nombre de *Latona (bruchi),* olvidándose del precedente cambio de nombre realizado por él mismo, y lo, que es más perturbador, nuevamente hace la descripción por comparación con *Latona montivagans.*

Blackwelder en su catálogo (1944), tampoco hace mención de *montivagans* como *Baryopsis;* sólo cita a *brevipennis* y *aeneola,*

*Para las contribuciones I y II ver COIFFAIT y SÁIZ (1968) y SÁIZ (1969-70).

manteniendo aquella como *Pseudocryptobium,* basándose únicamente en la literatura.

Este confusionismo de Bernhauer, y la no redefinición del género *Latona* desde su fijación original en 1844, nos hace dudar sobre la ubicación real de las especies descritas por él y de su validez misma.

Además, las descripciones son tan vagas que no permiten diferenciar características genéricas, aunque sí nos capacitan para determinar que ninguna de las especies descritas como *Latona* o *Baryopsis* por Bernhauer corresponde a las especies chilenas analizadas en este trabajo.

En resumen, nos parece bastante dudosa la inclusión de *aeneola* como verdadero *Baryopsis,* y es necesaria la redefinición de *Pseudocryptobium* (= *Latona*).

Gen. **Baryopsis** Fairm. y Germain

Baryopsis Fairmaire y Germain, 1861, Ann. Soc. Ent. Fr., (4), 1: 442; tipo: *brevipennis* Fairm. y Germain-Fauvel, 1868, Bull. Soc. Linn. Norm., (2), 1: 7. Coiffait y Sáiz 1968: 393.

A las características genéricas anotadas en 1968 podemos agregar:

1. Los tarsos presentan neta pubescencia en su cara inferior.

2. Los segmentos basales de las antenas son más gruesos que los restantes (Figs. 2 y 3).

3. Las características esternales del tórax pueden verse en la Fig. 1.

4. Las patas presentan algunas espinas en las tibias, dispuestas más o menos en línea en la cara exterior, siendo más abundantes hacia el ápice, donde sobresalen dos o tres bastante más fuertes. En las patas intermediarias se da un mayor desarrollo de ellas. El extremo de las tibias lleva un peine de espínulas en la cara ventral.

5. Insectos ápteros.

6. Las características sexuales secundarias del macho comprometen el sexto esternito en forma de una profunda escotadura triangular del borde posterior, y al esternito del quinto segmento visible mediante una corta y ancha escotadura que sirve de término a una depresión mediana más o menos circular (Fig. 12). En la hembra ambos esternitos son lisos y terminados en punta ancha. El sexto segmento abdominal lleva los pleuritos débilmente quitinizados y soldados al tergito, siendo el esternito quien cubre a aquellos en reposo (Fig. 9).

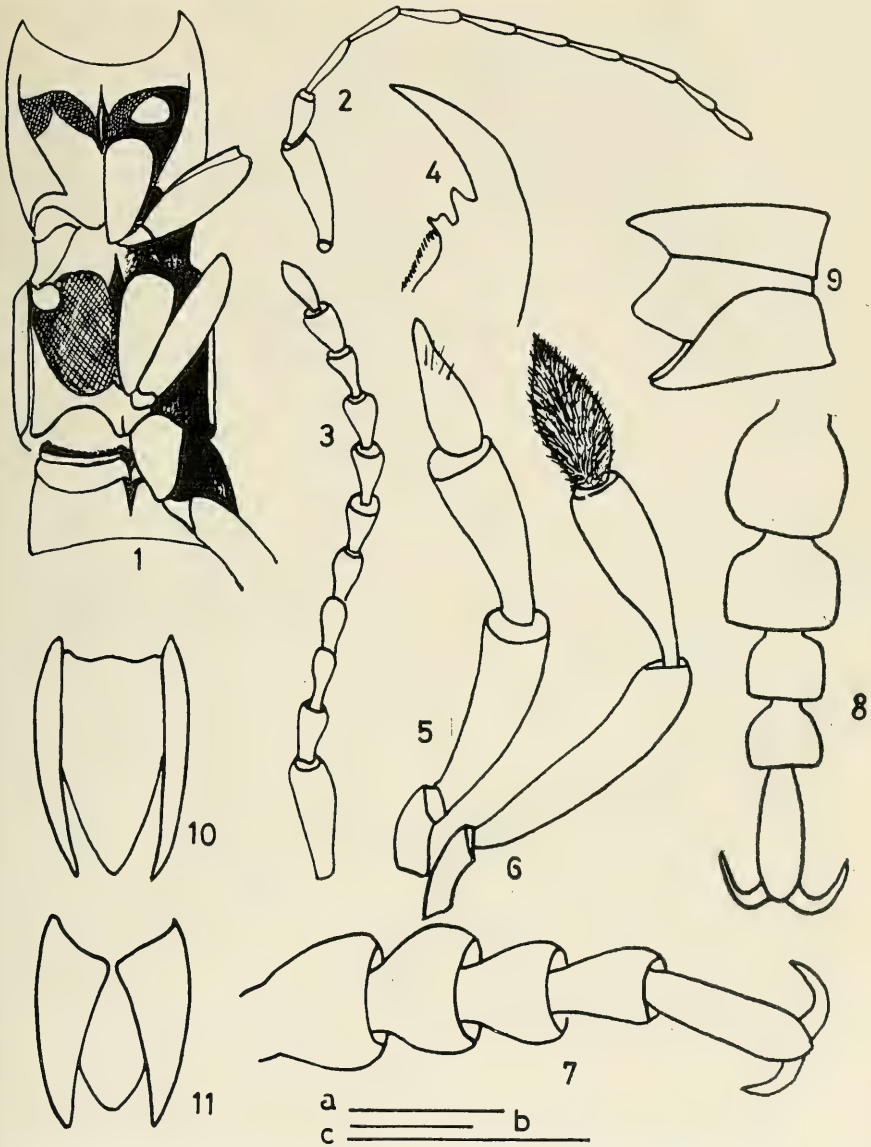
7. El segmento genital está formado en ambos sexos por los pleuritos bien desarrollados y contiguos dorsalmente a la base, ocupando el espacio dejado por ellos un tergito algo reducido (Fig. 11); ventralmente los pleuritos están totalmente separados por un gran esternito (Fig. 10).

8. El edeago está estructurado básicamente por una pieza esternal fuertemente esclerificada y de formas específicamente diferentes, y por un gran cuerpo central más o menos globoso y transparente, el que lleva el saco interno también diferente a nivel específico (Figs. 13 y 14). Su salida del cuerpo del insecto durante la cópula, dado su gran tamaño, sólo es posible con la distensión total del segmento genital, es decir, la separación dorsal de los pleuritos.

CLAVE DESCRIPTIVA DE ESPECIES

1. Cabeza oblonga, los ángulos posteriores borrados; epistoma casi rectilíneo; labro membranoso, simplemente escotado al medio; mandíbulas grandes y gruesas, con breve lacinia pilífera, bidentadas en la mitad basal, los dientes anchos (Fig. 4); microescultura de fondo finamente chagrinada, sobre la cual destaca una pequeña puntuación foveiforme en la mitad anterior y estriolada en la posterior, en general poco marcada; segmentos antenales cordiformes, poco más largos que anchos (Fig. 3); último artejo de los palpos maxilares muy poco piloso (Fig. 5). Pronoto con microescultura diferente a la de la cabeza, el fondo finamente chagrinado y con escasos puntos finos irregularmente dispuestos, los que dejan una banda mediana impunteada. Abdomen finamente chagrinado y con puntos pequeños y aislados. Tarsos anteriores dilatados, los artejos de tipo cordiforme (Fig. 7); el primer artejo de los tarsos posteriores del mismo largo que el último. Edeago provisto de largos y delgados parámetros, los que llevan tres finas setas sensoriales apicales (Figs. 13 y 14); la lámina esternal terminada según la Fig. 14. 1. *brevipennis* Fairm. y Germain.

   Cabeza cuadrada, los ángulos posteriores bien marcados aunque redondeados; epistoma anchamente cóncavo; labro bidentado; mandíbulas delgadas, sin lacinia pilífera, monodentada en el tercio basal, el



Baryopsis brevipennis Fairm. y Germain: 1, piezas esternales del tórax; 3, antena; 4, mandíbula; 5, palpo maxilar; 7, tarso anterior; 9, sexto segmento abdominal en vista lateral; 10 y 11, segmento genital en vista ventral y dorsal, respectivamente.

B. araucanus Coiff y Sáiz: 2, antena; 6, palpo maxilar; 8, tarso anterior.

Escala: a y b = 1 mm: a, para las figs. 1, 9, 10, 11; b, para 2, 3, 4; c = ¼ mm para 5, 6, 7 y 8.

diente delgado; escultura de la cabeza en forma de fuertes fosetas oblongas, con espacios intermediarios pequeños y lisos, el fondo de las fosetas finamente chagrinado, escultura mucho más grosera que en *brevipennis;* segmentos antenales muy largos, más de tres veces tan largos como anchos (Fig. 2), último artejo de los palpos maxilares densamente piloso (Fig. 6). Pronoto con escultura del mismo tipo de la cabeza, pero con los puntos más grandes e irregulares en su forma y distribución (más bien son fosetas que puntos), el aspecto general es de rugosidad grosera. Abdomen con fosetas del mismo tipo del pronoto, separadas y ubicadas sobre un fondo finamente chagrinado. Tarsos anteriores dilatados, los artejos de corte más o menos cuadrado (Fig. 8); el primer artejo de los tarsos posteriores netamente más largo que el último. Edeago desprovisto de parámeros y la lámina esternal terminada como se ve en la Fig. 15. 2. *araucanus* Coiff. y Sáiz.

DISTRIBUCION

1. *Baryopsis brevipennis*

Osorno: Osorno, sin fecha, 1 macho (H. Franz).

Llanquihue: Ensenada, Lago Llanquihue, 1 hembra, 13-x-1969, en hojarasca de bosque valdiviano.

Chiloé: 11 km norte de Castro, 1 hembra, 18-i-1971, en hojarasca de *Nothofagus dombeyi.*
Compu, 1 hembra, 19-xi-1971, hojarasca de *Nothofagus dombeyi.*
Chiloé, 1 hembra, sin fecha (H. Franz).

Chile: 1 hembra del Museo Nacional de Historia Natural, sin fecha ni localidad precisa.

2. *Baryopsis araucanus*

Cautín: 1 macho y 1 hembra, Cuesta Lastarria, 9-x-1963, bosque de *Pinus.*
1 macho y una hembra, Cuesta Lastarria, 23-x-1967, hojarasca de Bosque valdiviano.

Valdivia: 1 macho, Pelchuquín, 6-x-1970, hojarasca de Bosque valdiviano.

Osorno: 1 macho, Lago Puyehue, 17-x-1964, hojarasca de Bosque valdiviano.

Llanquihue: 1 macho, Punta Larga, Frutillar, 23-x-1964, hojarasca de Bosque valdiviano.

Chiloé: 1 macho, 8 km de Chepu, 20-i-1971, hojarasca de *Drymis winteri.*

Los datos anteriormente expuestos nos merecen algunas observaciones de tipo general:

Destaca en forma notoria el alto grado de diferenciación entre las dos especies, diferencias que comprometen a variadas estructuras y que a nuestro entender implican dos grados definidos de evolución y a la vez los únicos restos de una línea en extinción, al menos en Chile.

Entre los elementos que creemos justifican esta apreciación podemos considerar:

a) Muy baja densidad de las especies. El tamaño considerable de ellas no permite pensar que su baja densidad se deba a problemas de colecta, pues son fácilmente visibles. Su agilidad compensa en parte, posiblemente, la baja densidad. Solamente en una ocasión logramos capturar una pareja (macho y hembra) de una especie (*araucanus*).

b) Distribución y asociación a los bosques valdivianos. Las especies se concentran entre los paralelos 39-44, pero desfasadas a nivel específico. *B. brevipennis* se distribuye desde Osorno a Chiloé, con fuerte concentración en el extremo sur de su área; *araucanus* se encuentra desde Cautín a Chiloé, pero concentrada en el extremo norte de su área.

c) Asociada a esta distribución va la presencia o ausencia de características consideradas como primitivas, o al menos como síntoma de diferentes grados de evolución. *B. brevipennis* presenta un edeago con parámeros diferenciados, aunque con un número reducido de setas sensoriales apicales; *araucanus* no presenta parámeros, situación que se considera característica de los Lathrobiini (Jeann. y Jarrige, 1949) y como un paso evolutivo. La presencia de una breve lacinia pilífera en *brevipennis* y su ausencia en *araucanus* tendría este mismo significado. La escultura general de tipo rugoso y fosetiforme y la escasa puntuación típica también deben ser consideradas en ese sentido. Es posible, además, que la pilosidad del último artejo de los palpos maxilares de *araucanus* tenga también algún significado.

En la diferenciación específica es necesario hacer notar la estilización general en *araucanus* con respecto a *brevipennis,* siendo más notoria en el alargamiento de los artejos antenales, de los palpos maxilares y de las mandíbulas, y en un grado inferior de las patas, en especial los tarsos posteriores.

Esta situación aparentemente precaria de las especies de *Baryopsis* puede estar seria-

mente amenazada si la reciente introducción en Chile, en el área San Antonio-Quintero, de una especie de *Cryptobium* del trópico sudamericano, la que parece estar ya adaptada, logra llegar al sur. Se han encontrado colonias más o menos numerosas y su avance hacia el interior lo consideramos efectivo. El género *Cryptobium* es próximo a *Baryopsis* y está en plena vitalidad.

BIBLIOGRAFIA

BERNHAUER, M. 1906. Neue Staphyliniden aus Südamerika. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, *56:* 322-339.

BERNHAUER, M. 1916. Neue Staphyliniden aus den columbischen Cordilleren und dem übrigen Südamerika. Ent. Blätter, *12:* 263-279.

BERNHAUER, M. 1921. Zur Staphylinidenfauna von Südamerika. Deutsc. Ent. Zeits., *1:* 65-77.

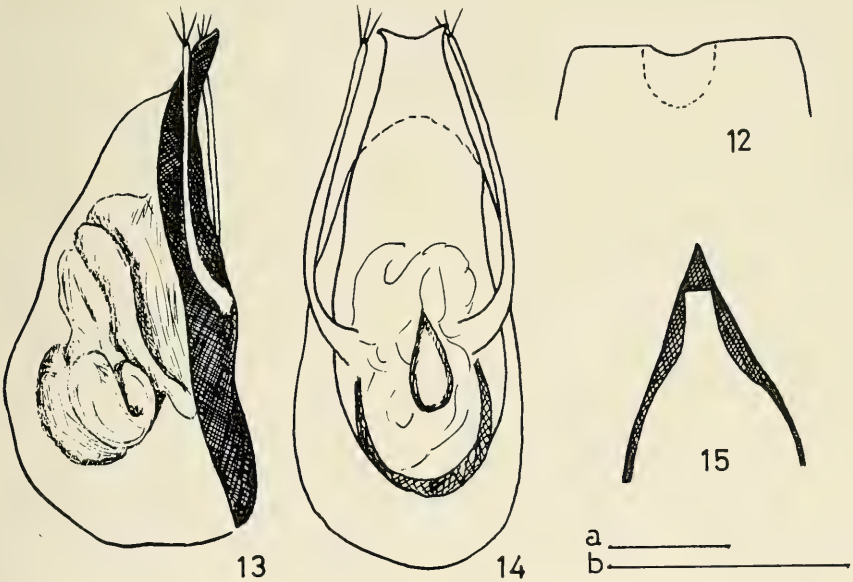
BERNHAUER, M. 1923. Neue Staphyliniden aus Südamerika. Wien. Ent. Zeits., *40:* 49-60.

BLACKWELDER, R. 1944. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, The West Indies and South America. Part I, U. S. Nat. Museum Bol., *185:* 1-188.

COIFFAIT, H. y F. SÁIZ. 1968. Les Staphylinidae (sensu lato) du Chili. Biol. Amér. Australe, *4:* 339-472.

JEANNEL, R. y J. JARRIGE. 1949. Coléoptères Staphylinides. Arch. Zool. Exp. Gén., LXXXVI: 255-392.

SÁIZ, F. 1969-70. El género *Haplonazeris*. Bol. Soc. Biol. Concepción, Chile, *42:* 41-48.



Baryopsis brevipennis Fairm. y Germain: 12, borde posterior del esternito del quinto segmento abdominal del macho; 13 y 14, edeago en vista lateral y ventral.
B. araucanus Coiff. y Sáiz: 15, extremo de la lámina esternal del edeago en vista ventral.
Escala: 1 mm: a, para la fig. 12 y b, para el resto.

NUEVAS ESPECIES DEL GENERO *PSAMMETICHUS* LATR., (COLEOPTERA-TENEBRIONIDAE) PARA CHILE Y PERU

Luis E. Peña G.
Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago

Después de la revisión de los *Scotobiini* hecha por Kulzer (1955), a la cual pertenece el género *Psammetichus,* Kaszab (1969) describe una nueva especie de Chile colectada en las inmediaciones del Salar de Pintados.

Todas las especies conocidas de este género pertenecen a la fauna del desierto de Atacama, si es aceptable nominar así a las diversas regiones desérticas que se extienden desde la frontera política entre Ecuador y Perú, hasta el paralelo 30°30′ latitud sur (Lám. 1).

Se les encuentra en la zona occidental de la Cordillera de los Andes, desde el mismo litoral, hasta alturas cercanas a los 2.700 m (Coquimbo-Chile). Son de hábitos nocturnos y durante el día se encuentran bajo piedras, en especial en las que están empotradas en ramas secas o plantas vivas.

Viven en pequeñas comunidades encontrándose a veces docenas de ejemplares en un área reducida. Al sentirse sorprendidos huyen hacia los lugares oscuros metiéndose entre las ramas o pedregullos cercanos. Al ser tomados se inmovilizan colocando las patas delanteras y las antenas hacia adelante y la otras patas hacia atrás y hacia los costados.

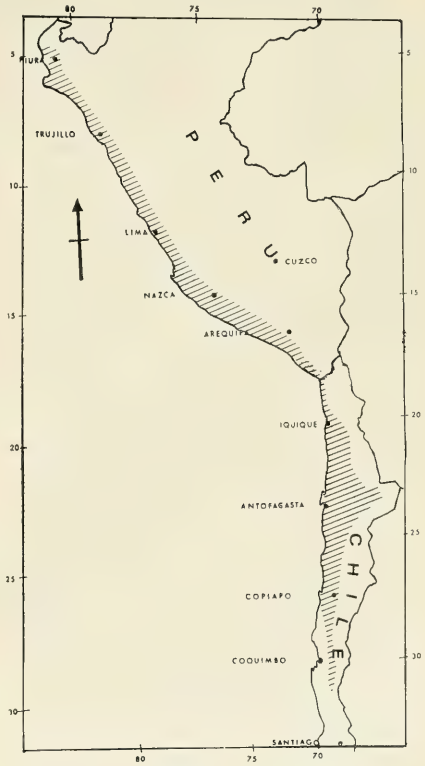
El desplazamiento nocturno de estos insectos, debe ser muy limitado pues con su andar lento no pueden recorrer distancias apreciables, posiblemente regresando al lugar de partida una vez de terminada su gira.

Las especies que componen este género son las siguientes:

1) *Psammetichus crassicornis* Waterhouse (Chile).
2) *Psammetichus costatus* Guérin. (Perú).
3) *Psammetichus carinatus* Solier (Perú y Chile).
4) *Psammetichus kulzeri* nov. sp. (Perú).
5) *Psammetichus gracilis* Erichson (Perú).
6) *Psammetichus loksai* Kaszab (Chile).
7) *Psammetichus gebieni* Kulzer (Chile).
8) *Psammetichus pilipes* Guérin (Chile).
9) *Psammetichus cekalovici* nov. sp. (Chile).
10) *Psammetichus penai* Kulzer (Chile).
11) *Psammetichus abruptus* nov. sp. (Chile).
12) *Psammetichus loaensis* nov. sp. (Chile).

Clave para la determinación de las especies

(Hemos tomado como base la clave dada por Kulzer (1955), la cual se ha modificado en



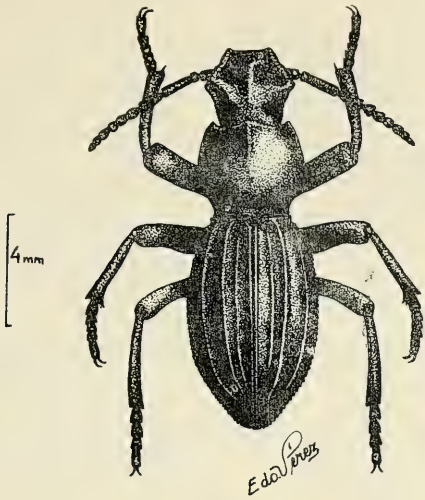
Distribución de las especies del Genero *Psammetichus* Latr.

parte y en ella hemos incorporado las especies que describimos más adelante, como también la especie descrita por el Dr. Z. Kaszab (1969).

1. Elitros con 3 o más costillas; entre ellas y entre la sutura y la primera costilla, siempre hay o pseudocostillas más o menos definidas o hileras de puntos paralelos a ellas 2
— Elitros con 2 ó 3 costillas, la superficie entre costillas es lisa y si hay pseudocostillas nunca están presentes entre la sutura y la primera costilla 5
2. Antenas fuertemente punteadas, con el 3.er segmento cilindriforme, no ensanchándose hacia el extremo ..... *crassicornis* Wat.
— Antenas poco punteadas, con el 3.er segmento coniforme o cilindriforme, en este caso siempre ensanchando hacia el extremo 3
3. Superficie elitral granulada suavemente, con las tres costillas bien marcadas y entre las cuales las líneas de granulosidades son débiles, llegando al extremo del élitro en forma bien notable. Surco entre las coxas meta y mesotorácicas, ancho, poco profundo y con la pilosidad existente dirigida hacia la línea media de él. Lado inferior de la tibia de los machos con una escobilla de pelos amarilos ..... *costatus* Guér.
— Superficie elitral ásperamente granulada con los gránulos en línea, sin llegar a formar costillas verdaderas. El surco entre las coxas meta y mesotorácicas, profundo, transversal, sin pubescencia notable y si la hay está constituida por pocos pelos y por lo general colocados en el borde anterior de ella. Este surco limita hacia atrás con un esclerito angosto y brillante. Tibia de los machos sin pilosidad larga ..... 4.
4. Pronoto fuertemente granulado al igual que la cabeza, ésta con la protuberancia media, casi desaparecida por la fuerte puntuación. Hileras de puntos entre las costillas, bien notorias, llegando a formar pseudocostillas; tibias posteriores gruesas y fuertemente granulosas ..... *carinatus* Sol.
— Pronoto globoso, brillante, con las granulosidades apenas insinuadas, con puntuación notoria, la quilla mediana poco marcada y desapareciendo hacia la mitad del pronoto. Cabeza con puntuación discreta y abundante, sin granulosidades verrucosas. La protuberancia vertical media bien notoria. Hileras de puntuación entre las costillas muy poco aparentes, no llegando a formar costillas. Tibias posteriores delgadas y lisas ..... *kulzeri* nov. sp.
5. Elitros con tres costillas completas ..... 6.
— Elitros con dos costillas completas. Hacia la caída posterior de él hay una que es corta y a veces muy poco insinuada ..... 8.
6. Elitros en su base con una pseudocostilla corta, ubicada entre las dos costillas superiores de ellos ..... 7.
— Elitros sin las pseudocostillas basales ..... *gracilis* Erich.
7. Antenas cortas y anchas. Extendidas hacia atrás, sobrepasan la base del protórax parte del segmento 9, 10 y 11: *loksai* Kasz.
— Antenas largas y delgadas, sobrepasan la base del protórax los segmentos 8, 9, 10 y 11 ..... *gebieni* Klzr.
8. Costillas dorsales uniéndose hacia la caída posterior de los élitros sobre la sutura. Tibias delanteras de los ♂ con largos pelos dorados ..... 9.
— Costillas dorsales no uniéndose, continuando paralelas a la sutura en dos hileras de granulosidades, hasta el extremo elitral ..... 10.
9. Costillas fuertemente pronunciadas, espacio entre ellas cóncavo. Clípeo con puntuación no profundamente marcada. Costilla falsa posterior, más cerca de la superior que del borde elitral .... *pilipe* Guér.
— Costillas menos alzadas y con el espacio entre ellas no cóncavo. Clípeo con puntuación fuerte. Costillas falsa posterior colocada en el medio entre ambas costillas ..... *cekalovici* nov. sp.
10. Clípeo brillante con puntuación débil. Antenas delgadas. Carena del pronoto llegando a la base posterior en forma nítida, lados del pronoto aplanados y algo sobresalientes ..... *abruptus* nov. sp.
— Clípeo opaco, con fuerte puntuación. Pronoto normal. Carena del pronoto perdiéndose entre la puntuación grosera desde su mitad y hacia la base del pronoto ..... 11.
11. Antenas sobrepasando la base posterior del protórax desde el 7º segmento. Submentón con fuertes dientes internos dirigidos hacia adentro ..... *loaensis* nov. sp.
— Antenas sobrepasando la base del protórax desde el 8º segmento. Submentón sin diente interior ..... *penai* Klzr.

Psammetichus kulzeri nov. sp. (Lám. 2)

Holotipo ♂, largo 14 mm, ancho 5 mm Cuerpo negro, alargado y glabro. Cabeza hexagonal, con su parte más ancha en la línea media ocular, plana. Clípeo sinuado hacia adelante, algo brillante, con puntuación fina y hacia los lados levantado; ojos angostos, fuertemente arriñonados, con una profunda invasión de las mejillas que casi los divide. Cabeza en general brillante, como todo el resto del cuerpo con su puntuación y rugosidades no ásperas y más bien lisas; hacia el centro hay una carena longitudinal, brillante, con poca puntuación, habiendo a ambos lados de ella fuertes depresiones. Esta carena aparece bien definida hacia el centro de la ca-



PSAMMETICHUS KULZERI

NOV. SP. ♂

beza, desapareciendo, hacia atrás. Los bordes de la cabeza son redondeados, gruesos, lisos y algo brillantes. Mentón rectangular, transversal, con su borde anterior poco sinuado y levantado en el medio en forma transversal. Submentón brillante, con las rugosidades de cantos suaves de apariencia erosionada, tiene dos dientes laterales agudos. Mejillas con arrugas, siendo esta zona de la cabeza la más fuertemente arrugada. Mandíbulas con puntuación suave y casi lisa hacia el extremo. Antenas glabras en machos y hembras, no alcanzando a llegar al borde posterior del pronoto, brillantes y muy lisas, aunque con alguna puntuación la que es muy fina y separada. El tercer segmento es, su ancho a su largo, como 2:5, el segundo más el tercero sumados dan un largo igual a la suma del cuarto, quinto y sexto. Desde el cuarto segmento al último éstos van disminuyendo de tamaño paulatinamente, siendo todos brillantes; el noveno y el décimo tienen hacia su extremo dos pequeños manchonsitos de pelos claros, en el último segmento, estos pelitos ocupan todo su extremo. Los segmentos antenales son: (el largo al ancho): el 4º como 37:38, el 5º como 38:35, el 6º como 35:33, el 7º como 35:30, el 8º como 1:1, el 9º como 30:29, el 10 como 25:28 y el 11 como 20:25.

Pronoto brillante, globoso, poco más ancho que largo (19:18), estando su mayor ancho hacia la parte media. El borde delantero y el posterior son rectos. Los ángulos anteriores son salientes, angulosos y redondeados. El dorso con una carena muy poco insinuada, brillante con muy escasa puntuación. La superficie es pareja con la puntuación marcada en medio de ondulaciones o rugosidades muy suaves. Los ángulos posteriores con sus lados en ángulo de 90º y poco insinuados. Borde lateral poco marcado siendo más notorio hacia adelante. Las puntuaciones y las rugosidades son más fuertes hacia la caída lateral y hacia la parte superior del borde lateral.

Escudete pequeño y transversal.

Elitros ovales, su largo es al ancho como 17:10, la base es tan ancha como la base del protórax. Sutura levantada y ancha, visto desde arriba se ven tres costillas bien marcadas. La primera, o sea la más cercana a la sutura, se desgrana a la caída posterior del élitro y continúa en una línea de verrugas pequeñas, hasta unirse con la tercera; la 2ª se une a la 1ª, antes de desgranarse. Entre estas costillas hay unos levantamientos a modo de pseudoestrías, siendo el más notable el que está entre la sutura y la primera costilla que es más o menos continua desgranándose hacia los ⅔ de su largo y casi desapareciendo hacia la caída del élitro. La pseudocostilla ubicada entre la 2ª y la 3ª es apenas notoria y está constituida por granulosidades en línea muy semejante a la que hay entre ésta y el borde. A la caída lateral del élitro hay otra pseudocostilla que está desgranada en sus comienzos siendo continua hacia el extremo. Borde de la caída elitral en su primera fase, granulado, luego se restablece y aparenta estar formado por pequeños segmentos transversales; toda la superficie está granulada con arrugas poco aparentes. Epipleuras elitrales más o menos brillantes, su mayor ancho está frente al primer esternito abdominal. Las patas con los fémures poco punteados, las tibias tienen una puntuación débil, son algo ásperas hacia los extremos, las anteriores glabras. Los tarsos tienen los bordes de los segmentos con cerdas rojizas. Las patas metatorácicas son del largo equivalente a los $^5/_7$ del ancho de los élitros. Prosternón fuertemente punteado, con una serie de pliegues transversales en su medio. Proceso brillante, poco hendido en su medio y con puntuación separada. Meso y metasternón brillante y con puntuación suave y separada. Hendidura entre las coxas medias y posteriores glabra, separada de las coxas posteriores por un esclerito liso y brillante. Esternitos suavemente punteados y brillantes, el 2º, 3º y 4º levantados y el último con una hendidura transversal en su medio.

Hembra. Muy semejante al macho, pero de mayor tamaño (16,2 mm de largo por 6 mm de ancho).

Holotipo ♂, Alotipo ♀ y 12 paratipos (8 ♂ y 4 ♀) todos de Nazca, Perú, 9-XI-1970. Coll: L. E. Peña G.

Localidad tipo. Alrededores occidentales del pueblo de Nazca en el Perú. Holo, Alo y 6 paratipos en la colección del autor, 2 paratipos en el Museo Nacional de Santiago de Chile, 2 en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, Santiago, 1 en el Museum D'Histoire Naturelle de París, Francia y 1 ejemplar en el Museum G. Frey, München, Alemania.

Comentario. Es una especie cercana a *P. carinatus* Sol. bien característica, que se separa de ella por la forma del protórax y sus tibias metatorácicas delgadas y lisas. El tamaño entre los ejemplares de la población conocida varía en el largo entre 14 y 17 mm y en el ancho entre 5 y 6,5 mm.

Psammetichus cekalovici nov. sp.

Holotipo ♂ de un largo de 13,3 mm y de un ancho de 5,4 mm.

Cuerpo de color pizarra, opaco, glabro, con las patas con pelos largos y separados unos de otros. Cabeza hexagonal con la puntuación fuerte y áspera, su mayor ancho está en la línea ocular; los lóbulos son prominentes y levantados con una depresión delante de los ojos, está dividida por un levantamiento oblicuo. Clípeo rugoso, poco levantado en el medio, donde es algo brillante y donde la puntuación está menos insinuada; el borde anterior es escotado. Hacia el medio de la cabeza hay un levantamiento longitudinal que no es una carena y que también está cubierto por una puntuación fuerte, como la del resto de la cabeza. Los ojos son arriñonados y están profundamente invadidos por las expansiones laterales que casi los divide. El mentón es rectangular, ásperamente punteado, con un levantamiento notable en su medio el que está dirigido hacia adelante. El borde anterior es sinuado y los laterales redondeados, siendo el posterior recto. Mejillas fuertemente punteadas, al igual que gran par-

te de las mandíbulas, las que en su extremo son lisas y brillantes. Antenas brillantes de puntuación fina, glabras, aunque se observan algunos pelitos dorados y aislados. Extendidas hacia atrás sobrepasan el borde posterior del pronoto los segmentos 8, 9, 10 y 11. El 2º segmento antenal más el 3º son del mismo largo que la suma del 4º más el 5º, 6º y 7º, todos los cuales son más largos que anchos al igual que el 8º y el 9º, el 10 es piriforme y el penúltimo pequeño y terminado en punta por una mancha de pelos que tiene en su extremo, el 9º y el 10 también tienen esa mancha pubescente, pero mucho más reducida. El pronoto es más ancho que largo (17:14), estando su mayor ancho hacia el tercio anterior. Borde delantero y posterior bisinuados con sus ángulos sobresalientes; dorso con una fuertes carena longitudinal media, acuchillada y que se alza desde el borde anterior, muriendo en el posterior, su primera parte es afilada y brillante, luego baja y se deforma por una puntuación muy fuerte que le recubre; la mayor parte de la superficie del pronoto está fuertemente marcada con puntuación de celdillas hexagonales; sus ángulos posteriores son de 90º y el borde lateral bien marcado. Escudete pequeño y rugoso. Elitros opacos, ovales, más largo que anchos (3:2), su base es del mismo ancho que la del protórax, la puntuación es menos fuerte que la del pronoto y no está formada por celdillas hexagonales; la sutura es algo levantada y punteada; cada uno tiene dos costillas fuertemente levantadas, delgadas, que nacen de la base misma del élitro, las dorsales se unen en la sutura, en el lugar donde el élitro cae posteriormente y en forma abrupta, en el declive mismo de él y paralela a la sutura hay dos hileras de verrugas que llevan hasta el extremo del élitro; las costillas laterales son fuertes y acuchilladas, no alcanzando a llegar al extremo elitral, donde desaparecen; bajo estas costillas y en la caída elitral aparecen a ambos lados una subcostilla corta que nace hacia el principio del 4º posterior del cuerpo y va a morir casi unida al borde en el extremo elitral. Espacio entre las dos costillas recto y oblicuo. Epipleuras elitrales angostas, naciendo frente a las coxas posteriores y llegando hasta frente a la mitad del tercer esternito abdominal. Fémures en forma de porra, con su cara inferior plana, con largos pelos dorados en su arista superior. Tibias opacas, tan largas como el ancho de los élitros, granuladas, con pelos largos y apartados unos de otros y diseminados en toda su superficie. Prosternón granulado sin formar celdillas hexagonales, como se ven en el episternón. Proceso brillante y punteado, deprimido longitudinalmente y en su medio, encajando en el mesosternón el que es opaco como el metasternón, todos granulados y punteados. Hendidura entre las coxas medias y posteriores poco aparentes, con el esclerito que las separa de las posteriores, liso y brillante. Esternitos abdominales cubiertos de puntuación y granulosidades semejantes a las del esternón, 2º esternito deprimido en su medio delantero, los demás sin modificaciones notables.

♀ muy semejante al macho con las antenas algo más anchas y el 2º esternito no hundido, su largo es de 14 mm y su ancho de 6 mm.

Localidad tipo. Zona costera de la provincia de Antofagasta (Chile), en los alrededores de Paposo.

Holotipo ♂ de Paposo, Antofagasta, 3-x-1966, Col. L. E. Peña G.

Alotipo ♀ de Paposo, Antofagasta, 9-xii-1907.

Paratipos. 1 ♂ Antofagasta 12 km SE, 22-x-1955, 1 ♂ id. localidad del Alotipo e igual fecha; 2 ♂ y 1 ♀ de la misma localidad y fecha del Holotipo, 2 ♂ ♂ de El Portillo, provincia de Atacama, (?) 23-ix-1952, leg. R. Amunátegui J., 1 ♂ Qda. de Paposo, Antofagasta, 10-xii-1967, Col.: L. E. Peña G., 1 ♂ La Chimba, Antofagasta, 24-x-1955, Col.: L. E. Peña G., 1 ♀ La Chimba, Antofagasta, 3-vi-1968, Col.: L. E. Peña G., 1 ♀ N. Paposo, 9-xii-1967, L. E. Peña G., 2 ♂ ♂ y 1 ♀, Tarapacá, Q. La Chimba, 4-vii-1967, Col.: S. Pichuanti, H. Romo y P. Viveros, respectivamente. 1 ♀ La Chimba, Antofagasta, 13-ix-1965, Col.: L. E. Peña G., 1 ♀ Paposo, 20-iv-1971, Col.: L. E. Peña G., 3 ejemplares

sin localidad y 1 ♂ Domeyko, Atacama, 16-x-1957, L. E. Peña G.

Holo, Alo y 6 paratipos en la colección del autor, 3 paratipos en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Chile, 4 en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, Santiago, 3 en la Universidad de Chile en Valparaíso, 2 en el Instituto Central de Biología de la Universidad de Concepción, Concepción, Chile y 2 ejemplares en el Museo Nacional de Historia Natural de París, Francia.

Comentario. Especie bien definida por las características anotadas, semejante a *P. pilipes* Guér., se encuentra en ambientes desérticos, bajo piedras empotradas en plantas y en lugares resguardados de la luz, por lo general viven en grupos. En los ejemplares correspondientes a poblaciones más australes se nota una tendencia a tener los tarsos con mayor abundancia de pelos.

Psammetichus abruptus nov. sp.

Holotipo ♂: largo 10,8 mm y 4,2 mm de ancho.

Cuerpo alargado, glabro, negro con visos rojo. Cabeza con puntuación en general gruesa y dispersa, con su mayor ancho en la línea ocular, cuyos lóbulos son muy prominentes y levantados, con una fuerte depresión delante de los ojos, la cual está dividida por un levantamiento oblicuo. Clípeo brillante liso, con puntuación separada, levantado en su medio tanto transversal como longitudinalmente. La puntuación en el resto de la cabeza es gruesa y áspera. En su medio hay un levantamiento longitudinal. Los ojos son arriñonados y en su mitad están invadidos por las expansiones laterales. Mentón rectangular con arrugas y puntuaciones fuertes, levantado en su medio, el borde delantero es poco arqueado y sus bordes laterales y posteriores rectos. Mejillas y resto de la cara con igual puntuación que el resto de la cabeza. Mandíbulas con arrugas en su mitad basal. Antenas glabras, poco brillantes, extendidas hacia atrás y sobrepasando el borde posterior del pronoto, desde el segmento 7º inclusive, 3.er segmento con pequeños pelos dorados ubicados hacia la base y en su mitad externa, el largo del 2º más el del 3º es igual al largo del 4º al 6º más un cuarto del 7º segmento, todos éstos más el 8º son más largos que anchos, el 9º tan largo como ancho y el 10 es piriforme, el último tiene en su mitad externa una mancha de pelos que lo cubre y que son de color amarillo. Protórax: más ancho que largo (53:47) estando la parte más ancha en el tercio delantero. Borde anterior y posterior bisinuado con sus ángulos sobresalientes, los delanteros agudos y los posteriores en ángulo recto. Los lados están levantados formando una pequeña plataforma plana; noto fuertemente marcado por celdillas hexagonales, las que poco a poco van degenerando en su forma hacia los costados y hacia el margen posterior. En su medio y longitudinalmente hay una fuerte carena en forma de cuchilla que nace en la mitad del borde anterior y que muere en el borde posterior, siendo muy notable en su primera mitad y más baja hacia atrás, levantándose nuevamente al llegar al mismo borde posterior. Escudete casi desaparecido entre la base elitral. Elitros ovales, de superficie granulada y brillante, más largos que anchos (3:2), base tan ancha como la base del protórax; la sutura es muy poco levantada en sus bordes y con hileritas de puntos finos. Cada élitro tiene dos costillas longitudinales, posteriormente levantadas y delgadas y que nacen de la base elitral, las dorsales se acercan sin alcanzar a unirse sobre la sutura en la caída posterior del élitro, desde allí siguen paralelamente hacia la sutura en forma interrumpida, alcanzando casi, al extremo elitral, la costilla lateral es fuerte y llega a unirse a esta interrumpida continuación de la costilla dorsal; en la caída posterior del élitro aparece hacia el extremo, una subcostilla que nace desde allí y ocupa sólo un tercio de él, para desaparecer totalmente. Esta caída posterior del élitro baja fuertemente, formando un ángulo cercano a los 90º. Epipleura elitral delgada, abarcando desde frente de las coxas metatorácicas, hasta la mitad del 3.er esternito. Prosternón poco brillante, con muchas celdillas hexagonales marcadas; proceso acanalado longitudinalmente,

ocupando una hendidura en el mesosternón, cuya superficie es igual a la del pro y metasternón. La hendidura que hay entre las coxas meso y metatorácicas es angosta, con el esclerito que la separa de la metatorácica, liso y brillante. Fémures en forma de porra, con la cara inferior plana y glabra. Las tibias fuertemente granuladas y también glabras, siendo las posteriores tan largas como el mayor ancho de los élitros. Abdomen con sus esternitos fuertemente marcados por celdillas hexagonales.

♀ desconocida.

Holotipo ♂, Caleta Buena, 22-VII-1964, leg.: Castro. Paratipo ♂, Tocopilla, 22-VII-1964.

Localidad tipo. Costa desértica de Tarapacá (Chile), entre Iquique y Tocopilla en Caleta Buena.

Holotipo en la colección del autor, Paratipo en la colección del Instituto Central de Biología (INCO) de la Universidad de Concepción.

Comentario. Es muy cercana a *P. loaensis* nov. sp. y a *P. peñai* Klzr. y se diferencia de ambas por su clípeo brillante y por la nitidez de la carena del pronoto que llega hasta la misma base de él en forma clara y por los lados del pronoto que son algo aplanados y sobresalientes.

Psammetichus loaensis nov. sp.

Holotipo ♂ de un largo de 13,6 mm y un ancho de 5 mm. Cuerpo negro brillante. Cabeza hexagonal y fuertemente rugosa, con su ancho máximo en la línea ocular. Clípeo fuertemente punteado con su puntuación en forma de celdillas, sinuado levemente en su borde delantero y con sus bordes laterales levantados. Ojos angostos y arriñonados, fuertemente invadidos por las expansiones laterales de la cabeza, las que son levantadas en el borde y tienen además un levantamiento medio y oblicuo a ambos lados con fuertes depresiones. Hacia atrás aparece un levantamiento bulboso que cae hacia el cuello. Lados de la cabeza redondeados. Mentón transversal con fuerte puntuación en forma de celdilla con tendencia a ser hexagonales, levantado en su medio y hacia adelante y con su borde delantero escotado. Submentón rugoso con dos dientes, uno a cada lado y dirigidos fuertemente hacia adentro, los ángulos laterales delanteros rectos. Gula hundida. Mandíbulas opacas, granulosas con su extremo brillante y liso. Antenas con pelitos muy aislados y cortos, en el borde del extremo de cada segmento hay una corona de pelos largos y fuertes de color rojizo, extendidas hacia atrás sobrepasan el borde posterior del protórax desde el 7º segmento inclusive; los segmentos son desde el 3º al 9º todos más largos que ancho, el 2º y el 10º más anchos que largo y el último pequeño, con una masa de pelos hacia el extremo (el 3º es mucho más largo que ancho (6:1), el 4º y 5º como 5:3, el 6º y 7º como 12:7, el 8º como 9:7, el 9º como 4:3 y el 10º como 15:19). El pronoto es rugoso y angostado hacia atrás, teniendo su ancho mayor hacia el cuarto delantero, los bordes laterales son planos, el delantero y posterior muy poco bisinuados; en su mitad hay una fuerte y notable carena longitudinal media que llega hasta la mitad del pronoto en forma acuchillada y brillante, para luego casi desaparecer, quedando el resto cubierto por la puntuación; ángulos anteriores algo agudos, semejantes a los posteriores que están dirigidos hacia los lados; el ancho es a la base como 6:5. El escutelo está desaparecido entre las rugosidades de la base elitral. Elitros ovales; su largo es al ancho como 16:10 y su base es tan ancha como la base del protórax; sutura ancha y poco alzada. Las dos costillas, una dorsal y otra lateral, bien marcadas, la superior llega hasta la caída del élitro en su parte posterior, en forma nítida y luego, al casi unirse ambas, caen paralelamente a la sutura, desgranadas y formadas por pequeñas verrucosidades alineadas, hasta unirse con la lateral. Hay una pseudocostilla corta y colocada en la caída elitral lateral y hacia el extremo de él y que está ubicada en la mitad de esa caída. Epipleuras elitrales angostas y brillantes estando su mayor ancho en frente del primer esternito abdominal. Las patas tienen sus

fémures redondeados por arriba y su cara inferior plana, son de superficie verrucosa; las tibias son delgadas y ensanchadas hacia el extremo, las metatorácicas con pocos y largos pelos dorados aislados, los que aparecen en menor número en las mesotorácicas, las que son más largas que el ancho de los élitros como: 11:10. Prosternón fuertemente celulado con una depresión transversal media poco insinuada, el proceso es brillante con puntuación rugosa, meso y metasternón con su superficie semejante a la del prosternón. Hendidura entre las coxas medias y posteriores muy poco marcada con el esclerito que la separa de la coxa posterior, rugoso. Esternitos abdominales con rugosidades verrucosas desordenadas y en algunos lugares aparecen más ordenadas y de forma celular, el 3º y el 4º son algo combados y el último plano, apareciendo en su extremo algunos pelos amarillo oro.

Hembra desconocida.

Localidad tipo. Quillagua, alrededores del oasis ubicado en el río Loa, Antofagasta.

Comentario. Con sólo dos ejemplares conocidos es difícil hacer un comentario de variabilidad de la especie. Es una especie cercana a *P. peñai* Klzr. teniendo *P. loaensis* nov. sp. sus antenas más largas y el submenton con fuertes dientes internos dirigidos hacia adentro. Holotipo ♂ y Paratipo ♂ de Quillagua (Antofagasta, Chile) 4 de junio de 1968, L. E. Peña G.

Holotipo en la colección del autor, paratipo en el Museo de la Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago.

BIBLIOGRAFIA

KULZER, HANS, 1955. Monographie der *Scotobiini*, Ent. Arb. Mus. George Frey 62: 385-393.

KASZAB, ZOLTAN, 1969. The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America, 17. Tenebrioniden aus Chile *(Coleoptera)* op. Zool. Budapest, IX, 2, 1969: 295, 311-313.

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LAS ESPECIES CHILENAS DEL GENERO LEIOPROCTUS (Apoidea)

HAROLDO TORO

Laboratorio de Zoología Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso

ABSTRACT

The chilean species of the Genus *Leioproctus (Lonchopria)* and two new species: *L. bathycyaneus* n. sp. and *L. melanocyaneus* n. sp., close related to *L. semicyaneus* (Spin. 1851), are considered in this paper. A tentative grouping of close related species is established but subgeneric status is only given for *Lonchopria*. A key and mesurements of the species is provided. All the species are described and figured.

El presente trabajo continúa los estudios sobre especies chilenas del género *Leioproctus* iniciados hace algún tiempo atrás en nuestro laboratorio (Toro, 1968; Toro-Rojas, 1970). Se incluyen en él las especies que, según Michener (1965), debieran ser consideradas en el subgénero *Lonchopria; L. semicyaneus,* no ubicada en subgénero por Michener y dos nuevas especies vecinas a esta última, Se sigue en general el criterio de Michener excepto en: *L. ruizi* (Herbst 1923) se considera como *Colletinae* y por lo tanto no es tratada en el trabajo y *L. fazii* y *L. ibanezii* se separan en un grupo distinto.

El género *Lonchopria* fue creado por Vachal en 1905, para una especie que designa como *L. herbsti,* en base a dos ejemplares enviados por Herbst desde Concepción. En 1851 Spinola describe *C. marginata,* nombre que Michener (1965) anota como sinónimo de *L. zonalis* (Reed, 1892); algunos años más tarde Friese (1906) agrega una nueva especie para Chile: *Biglossa similis,* que resulta ser congenérica con las anteriores y diez años más tarde otra más incluida en el género *Caupolicana: C. luteipes.* Trabajos posteriores de Herbst (1923) y Ruiz (1944) aumentan el número de especies conocidas describiendo *L. fazii* (Herbst, 1923) y *L. ibanezi* (Ruiz 1944) y *L. rufithorax* (Ruiz 1944).

L. luteipes de Friese no ha sido conocida por nosotros y de ella se anotará sólo la descripción original.

Se da una clave de especies y una tabla de datos morfométricos, las medidas han sido tomadas con microscopio estereoscópico Wild M5 ocular 10 y objetivo 25, salvo en las piezas bucales donde se ha usado objetivo 50, la conversión a milímetros puede hacerse multiplicando por factor 0,4 y en el caso de las piezas bucales por 0,2. Los caracteres medidos aparecen marcados con un número que se repite en los esquemas de la Lámina 1 para facilitar su ubicación.

Se anotan los caracteres comunes a las especies chilenas para cada grupo. Se describe cada una de las especies considerando en cada caso, los mismos caracteres tratando de hacer más fácil las comparaciones.

Las distintas estructuras que aparecen en los esquemas no están dibujadas a la misma escala, pensando en que su forma es más importante que su tamaño.

Agradecemos al Dr. J. Rozen del American Museum of Natural History por habernos entregado el material del museo para estudio. Este trabajo ha sido realizado gracias al patrocinio del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas.

CLAVE PARA LAS ESPECIES CONSIDERADAS

Machos

1. Tórax con tegumento fuertemente areolado, 2ª Submarginal con su borde costal aproximadamente ⅓ del anal 3
   Tórax con tegumento liso entre los puntos. 2ª Submarginal con su borde costal aproximadamente ½ del anal (Grupo *Semicyaneus*) 2
2. Espolones tibiales medios y posteriores microserrados. Ojo apreciablemente más largo que la distancia interorbital inferior ..... *L. bathycyaneus n. sp.*

Espolones tibiales medios y posteriores fuertemente serrados. Ojo ligeramente más corto que la distancia interorbital inferior ..... *L. semicyaneus* (Spin 1851).

3. Area malar tan larga como el ancho mayor del escapo, vena cu-v apreciablemente menor que ¼ del largo de la 2ª abscisa de M-Cu (Grupo *Fazii*) 4
   Area malar lineal o casi lineal. Vena cu-v aproximadamente un tercio de la segunda abscisa de M-Cu (subgénero *Lonchopria*) 5
4. Clípeo con tegumento liso entre los puntos en su mitad dorsal. Tegumento con un fuerte reflejo azul ..... *L. fazii* (Herbst 1923).
   Clípeo con tegumento areolado en su mitad dorsal, segumento con reflejo casi negro ..... *L. ibanezi* (Ruiz 1944).
5. Clípeo proyectado más allá de la tangente orbital inferior por una distancia semejante a dos veces el ancho del pedicelo, tarsos marrón casi negro ..... *L. similis* (Friese 1906)
   Clípeo proyectado más allá de la tangente orbital inferior por una distancia semejante o inferior al ancho del pedicelo, tarsos rojo anaranjados ..... *L. zonalis* (Reed 1892).

Hembras

1. Area malar de longitud semejante al ancho mayor del escapo. Vena cu-v menor que ⅓ del largo de la 2ª abscisa de M-Cu. Clípeo proyectado más allá de la tangente orbital inferior por aproximadamende ⅔ de su longitud total (Grupo *Fazii*) 2
   Area malar lineal o casi lineal, vena cu-v apreciablemente mayor que ⅓ del largo de la segunda abscisa de M-Cu, Clípeo proyectado más allá de la tangente orbital inferior a lo más por una distancia igual a la mitad de su largo 3
2. Mitad dorsal del clípeo fuertemente areolada. Abdomen con reflejo negro. Longitud total aproximada 11 mm ..... *L. ibanezi* (Ruiz 1944).
   Mitad dorsal del clípeo lisa. Abdomen con reflejo azul. Longitud total aproximada 9 mm ..... *L. fazii* (Herbst 1923).
3. Tegumento sin reflejo azúl; tórax areolado entre los puntos. Segunda submarginal con su borde costal aproximadamente ¾ del anal (subgénero *Lonchopria*) 6
   Tegumento con reflejo azúl; tórax liso entre los puntos segunda submarginal con su borde costal aproximadamente la mitad del anal (grupo *Semicyaneus*) 4
4. Espolones tibiales posteriores externos con espinas más cortas que el ancho del raquis. Espolones tibiales medios casi rectos ..... *L. bathycyaneus*, n. sp.
   Espolones tibiales posteriores externos con espinas más largas que el ancho del raquis. Espolones tibiales medios curvos en el ápice 4
5. Tercer tergo metasómico con pilosidad negra salvo escasos pelos blancos entremezclados; 4º sin banda de pelos blancos. Ancho de las genas semejantes al mayor ancho del ojo medido de órbita a órbita ..... *L. melanocyaneus, n. sp.*
   Tercer tergo metasómico con pilosidad blanca salvo escasos negros entremezclados; 4º con una banda mal diseñada de pelos blancos. Interorbital superior semejante a la inferior *L. semicyaneus* (Spin. 1851).
6. Segmentos metasómicos 1 a 4 con bandas de pelos blancos a cada lados de la línea media 7
   Segmentos metasómicos 1 a 4 sin bandas de pelos blancos ..... *L. rufithorax* (Ruiz 1945).
7. Línea frontal con su tercio próximo al ocelo medio en un surco bien definido, claramente distinto de las estrías que lo marginan; pilosidad ventral generalmente blanca ..... *L. zonalis* (Reed 1892).
   Línea frontal cariniforme próxima al ocelo medio, no diferente de las estrías que la marginan. Pilosidad ventral generalmente negra ..... *L. similis* (Friese 1906).

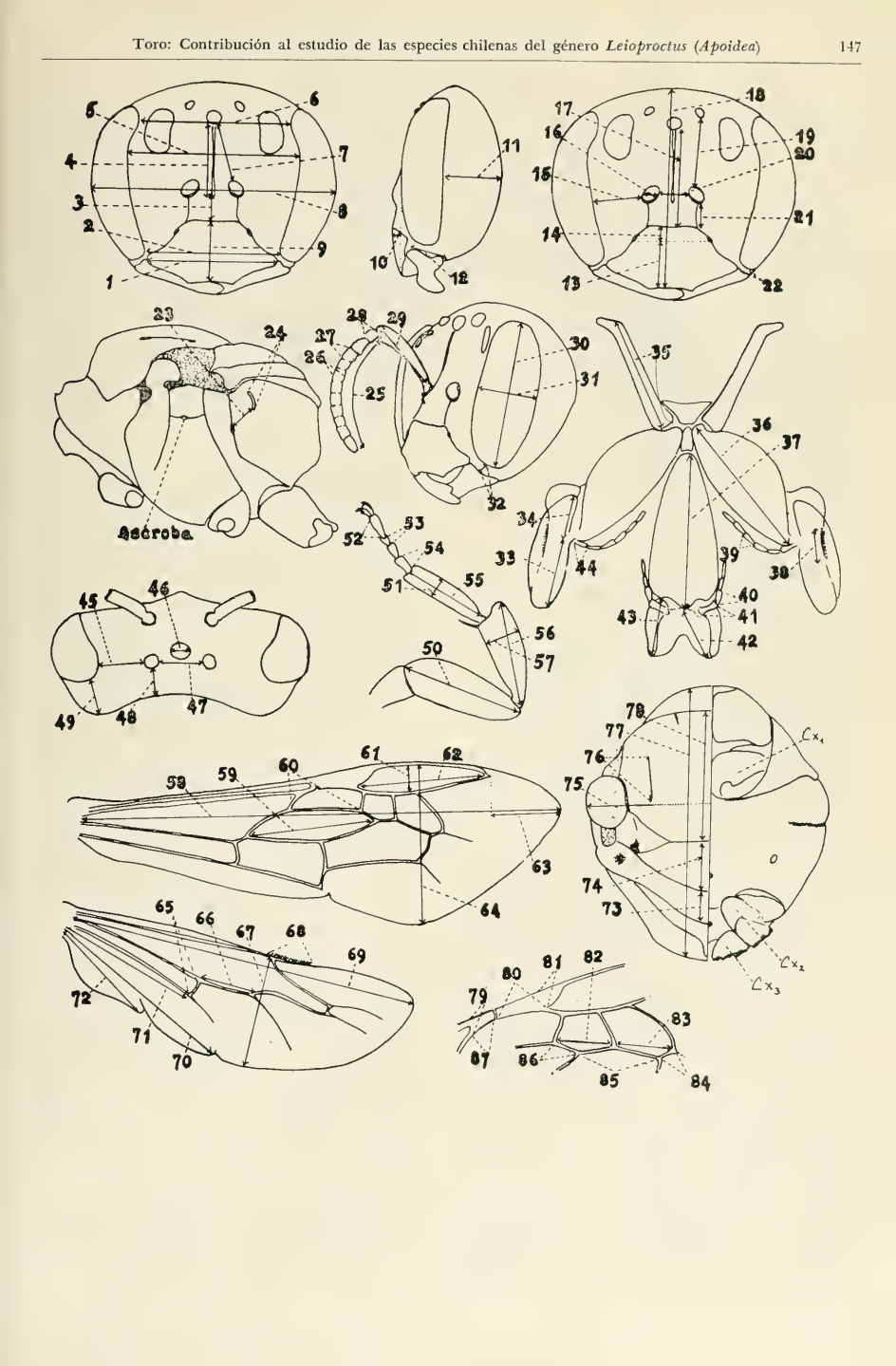
Subgénero **LONCHOPRIA**

CARACTERES COMUNES DE LAS ESPECIES CONSIDERADAS EN ESTE GRUPO

Pilosidad. Hembras con escopa femoral medianamente densa, tibial densa. Basitarsos posteriores con pelos simples en la mayor parte de la cara externa y una fila de largos pelos ramificados en su borde posterior.

Puntuación. Tórax con tegumento areolado entre los puntos.

Estructuras. Orbitas internas marcadamente cóncavas. Ojos apreciablemente más de dos veces más largos que anchos y tan largos como la distancia interobital superior. Clípeo más de dos veces más ancho que largo, en los machos aplastado, algo proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Area malar casi lineal. Genas cóncavas en los machos. Labro más de dos y media veces más ancho que largo. Machos con las mandíbulas fuertemente modificadas con un conspicuo proceso posterior, bidentadas en las hembras con un fuerte surco transversal anterior basal. Glosa con lóbulos cortos, redondeados. Escapo antenal sobrepasa la tangente inferior del ocelo medio en los machos y la tangentes superior en las hembras. Primer segmento del flagelo casi dos veces el largo del pedicelo. Alas anteriores con tres submarginales. Alas posteriores con


Acroba
Cx1
Cx2
Cx3

más de 13 hamulis; lóbulo jugal apreciablemente más corto que la célula cubital; vena cu-v aproximadamente un tercio de largo de la segunda abscisa M-Cu. Patas con garras bifurcadas. Séptimo esterno metasómico con lóbulos distales pequeños; octavo con base ampliamente convexa que alcanza hasta las apófisis articulares. Cápsula genital con gonobase corta, menor que un décimo del largo de los genocoxitos, gonostylus desarrollado; valvas del pene con procesos apicales complejos y apófisis proximales que alcanzan la gonobase.

El grupo Similis tal como aquí se considera está constituido por: *L. similis, L. zonalis* y *L. rufithorax*. No hemos conocido *L. luteipes* (Friese 1916) desgraciadamente no está representada en las colecciones nacionales que hemos revisado, pero posiblemente debe ser incluida en este grupo.

Leioproctus (Lonchopria) similis

(Figuras 88 a 96)

Biglossa similis. Friese, 1906, Zeitschrift, syst, Hymen, VI: 377; Friese, 1908, Apidae von Argentina: 13 y 16.
Lonchopria similis. Alfken, 1907, Zeitschrift, syst, Hymen. VII: 79, Duchle, 1912, Zool. Jahrb. XXXIV: 80; Jaffuel y Pirión, 1926, Rev. Chil. Hist. Nat. XXX: 365; Gazulla, y Ruiz, 1928, Rev. Chil. Hist. Nat. XXXII: 301, Ruiz, 1944, Rev. Chil. Hist. Nat. XLVI-XLVII: 230.
Leioproctus (Lonchopria) similis. Michener, 1965, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. CXXX: 41.

Macho. Longitud total aproximada 13 mm. Largo ala anterior 7,2 mm. Ancho de la cabeza 3,3 mm. Ancho del tórax 3,6 mm.

Coloración. Negro salvo ápice de las mandíbulas caoba; patas caoba muy oscuro, casi negro; tégulas caoba; alas hialinas con venación marrón oscura; metasoma casi negro.

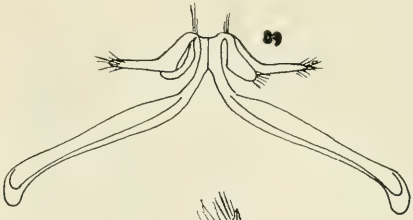
Pilosidad. Amarilla ocre en la cabeza con ramificaciones bien visibles, escasa hacia el extremo distal del clípeo. Areas paraoculares, vecino a las órbitas, y dorsal por atrás de los ocelos con ramificaciones muy cortas. Pelos del vértice más cortos que el escapo antenal.

En el tórax como en la frente. Segmentos proximales de las patas como en la frente, pero escasos en los fémures anteriores y medios, simples en las tibias. Tarsos con pelos simples. Primero a 4º tergo metasómico, como en el tórax, más largos en el 1º; el resto de los tergos con pelos más gruesos marrón, ramificados a un solo lado; una banda premarginal de pelos más claros y densos en los segmentos 1º a 5º. Esternos con pelos simples dejando una amplia banda marginal glabra. el último glabro en la línea media. El color de la pilosidad varía, en los ejemplares observados, desde el blanco sucio hasta el rojizo, los ejemplares rojizos son propios de la zona sur.

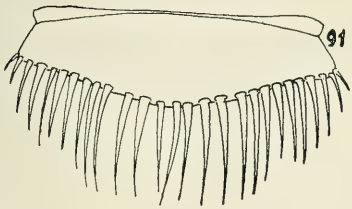
Puntuación. Clípeo liso en su mayor parte salvo: área media proximal con puntos muy densos, escasos hacia el borde distal y medianamente densos en los ángulos laterales. Area supraclipeal a ambos lados de la línea media con intervalos cariniformes. Paraoculares medias e inferiores con puntos densos e intervalos lisos menores que los puntos, densos en las superiores con intervalos rugosos formando estrías bien marcadas hacia el ocelo. Poco densos en el área ocelorbital con intervalos mayores que ellos. Area preoccipital con tegumento microrrugoso y puntos densos. Zona discal del escudo con puntos bien marcados intervalos semejantes a sus diámetros; el resto del tórax como el escudo, pero los puntos densos, metepisternos con estrías longitudinales por sobre la impresión metapleural. Triángulo propodeal brillante, sin puntos, levemente microaerolado. Tergos metasómicos con intervalos microareolados semejantes al diámetro de los puntos, salvo una banda premarginal en los tergos 1º a 5º con puntos muy densos y una angosta banda marginal no punteada. Ultimo tergo con tegumento rugoso y sin puntos en su parte media. Esternos microareolados, anteriormente con puntos escasos y más densos en el área premarginal, el último casi liso en su parte media e irregularmente punteado en las áreas laterales y distal.

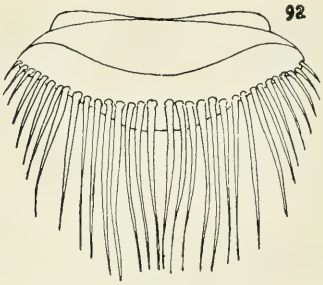
Estructuras. Paraoculares superiores deprimidas vecino a las órbitas. Una pequeña espina por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme con ápice prominente.

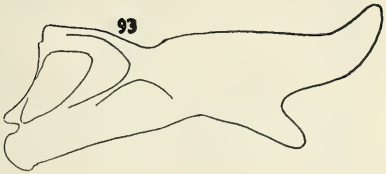
88

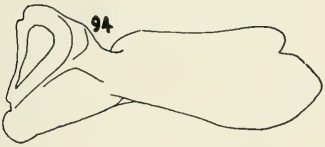

89

90


91


92


93


94

95

96

Fóveas faciales poco definidas. Escapo alcanza a la mitad del ocelo medio por arriba. Area supraclipeal casi plana. Clípeo suavemente convexo aunque algo deprimido en la línea media, borde distal cóncavo al centro, algo proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un cordón transversal basal, borde distal convexo, márgenes laterales en línea recta dirigida oblicuamente hacia afuera. Mandíbula con diente anterior alargado e incurvado hacia adelante y un proceso dentiforme en el borde posterior en un ángulo de 50º. Escutelo fuertemente convexo. Metanoto oblicuo visto de perfil. Triángulo propodeal casi vertical. Placa basitibial lanceolada, angosta. Espolones tibiales microserrados. Ultimo tergo convexo. Cápsula genital y esternos asociados como en figuras.

Hembra. Longitud total aproximada 14 mm. Largo ala anterior: 9,3 mm. Ancho de la cabeza 3,8 mm. Ancho tórax 4,3 mm.

Coloración. Negra salvo: ápice de las mandíbulas caoba oscuro; flagelo marrón por su faz inferior; tégulas caoba; alas hialinas con pterostigma y venación marrón oscuro.

Pilosidad. Negra en la cabeza (canosa en algunos ejemplares), con ramificaciones bien visibles; escasa en las áreas mediolaterales del clípeo; áreas paraoculares, vecino a las órbitas, y dorsales por atrás de los ocelos con ramificaciones más cortas. Pelos del vértice la mitad del largo del escapo. Tergos torácicos y mitad dorsal de las pleuras con pelos canosos; oscuros ventralmente. Coxa, trocánteres y fémures anteriores como en las pleuras inferiores; tibias y tarsos anteriores con pelos negros, cortos, simples. Fémures medios con pelos escasos salvo el borde posterior; cortos en las tibias, casi negros con ramificaciones muy cortas. Basitarso con pelos simples en la cara anteroexterna y ramificados en el resto de esta cara; tarsitos siguientes con pelos simples. Tarsos posteriores como los mesotorácicos. Primer tergo metasómico con escasos pelos largos simples blanquecinos; cortos en 2º a 4º, generalmente simples. Una conspicua banda marginal blanca a cada lado en los segmentos 1º 4º; últimos tergos con pelos largos, densos, ramificados, oscuros. Esternos con pilosidad densa, corta, simple pero ramificados y más largos en el borde posterior; más densa en el último y formando una banda marginal negra en el 5º.

Puntuación. Clípeo con puntos bien marcados, densos, con intervalos casi cariniformes en su mitad basal y semejante a sus diámetros en su mitad distal. Area supraclipeal con una banda lisa en su parte media y puntos finos y densos lateralmente. Paraoculares con puntos densos e intervalos cariniformes dorsalmente; tegumento estriado a lo largo de la línea frontal. Fina y débil en las fóveas faciales. Una pequeña área sin puntos por fuera de los ocelos interales. Escudo y escutelo con intervalos semejantes a los puntos. Postescutelo con intervalos cariniformes salvo una área media anterior no punteada. Densa en las mesopleuras con intervalos casi cariniformes. Metapleuras con estrías longitudinales dorsalmente. Areas laterales del propodeo como las mesopleuras. Triángulo propodeal areolado, sin puntos. Primero a 4º tergo metasómico con puntos pequeños, intervalos brillantes levemente areolados, mayores que dos veces los puntos. Ultimos tergos con puntos gruesos e intervalos semejantes a ellos. En los externos puntos medianos e intervalos semejantes a ellos.

Estructuras. Con una depresión y un pequeño proceso espiniforme por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniformes con ápice levemente prominente. Fóveas faciales anchas y poco definidas. Area supraclipeal levemente convexa, elevándose sobre el clípeo. Clípeo suavemente convexo aunque algo deprimido en la línea media; borde distal cóncavo al centro. Labro con un fuerte cordón transversal basal, borde distal convexo, proyectado al centro, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo no deprimido en la línea media. Metanoto casi horizontal. Triángulo propodeal vertical. Placa basitibial lanceolada. Espolón apical de las tibias medias microserrado. Espolón apical interno de las posteriores con 7 fuertes espinas incurvadas, el externo microserrado. Placa pigidial plana con tegu-

mentos rugoso y bordes levantados. Octavo hemitergito como en Figura.

Material estudiado. 2 machos Coquimbo (Peñuelas) 1-XI-1957 (Wagenknecht col.); 1 macho Coquimbo (Guayacán) 28-X-1965 (Wagenknecht col.); 9 hembras y 5 machos Valparaíso (Lilenes) distintas fechas y colectores; 1 hembra Valparaíso (Quintero) 25-X-1962 (Toro col.); 1 hembra y 12 machos Valparaíso (Horcones) distintas fechas y colectores; 4 hembras y 14 machos Valparaíso (Concon) 1º a 5-X-1958 (Toro col.); 1 macho (Aconcagua Los Molles) 21-XI-1965 (De la Hoz col.); 3 machos Valparaíso (Mantagua) 3-XII-1965 (Toro col.) 5 machos Valparaíso (Concón) 11-X-1959 (Toro col.) 2 machos Coquimbo (Choros) 3-X-1952 (Wagenknecht col.); 28 machos y 6 hembras Maule (Cauquenes) 26-I-1967 (Peña col.) (Colección Amer. Mus. Nat. Hist.); 3 hembras y 3 machos Arauco I-1960 (Fritz. col.). El material está depositado en Colección Universidad Católica Valparaíso y Colección Toro.

Hay una amplia variación en la coloración de la pilosidad de los ejemplares machos de la zona central del país, que va desde un blanco sucio hasta un color rojizo. Los machos de Arauco no presentan bandas de pelos claros en el matasoma y la pilosidad es completamente rojiza, las hembras difieren también por la pilosidad rojiza del tórax y por lo reducido de las manchas de pelos blancos metasómicos.

L. similis es, dentro, de las especies chilenas, la que representa un dimorfismo sexual más marcado.

Leioproctus (Lonchopria) zonalis

(Figuras 97 a 105)

Colletes zonalis. Reed, 1892, Actes Soc. Scient. Chili II: 234.

Colletes marginata. Spin, 1851, Gay, Hist. Fis. Chile Zool. VI: 223.

Lonchopria marginata. Alfken, 1907 Zeitschrift, Syst Hymen VII: 79; Ruiz. 1923 Rev. Chil. Hist. Nat. XXVII: 104; Joseph, 1926, Ann. Des. Sc. Nat. Zool. 10: 140; Jaffuel y Pirión, 1926, Rev. Chil. Hist. Nat. XXX: 364; Gazulla y Ruiz, 1928, Rev. Chil. Hist. Nat. XXXII: 101; Ruiz 1944, Rev. Chil. Hist. Nat. XLVI-XLVII: 226.

Colletes spinolae. Dalla Torre, 1896, Catal. Hymen X: 44.

Lonchopria herbsti. Vachal, 1905, Bull Soc. Enton. France: 202.

Biglossa marginata. Friese, 1906, Zeitschrift syst. Hymen VI: 377; Friese 1908, Apidae von Argentina: 13 y 15.

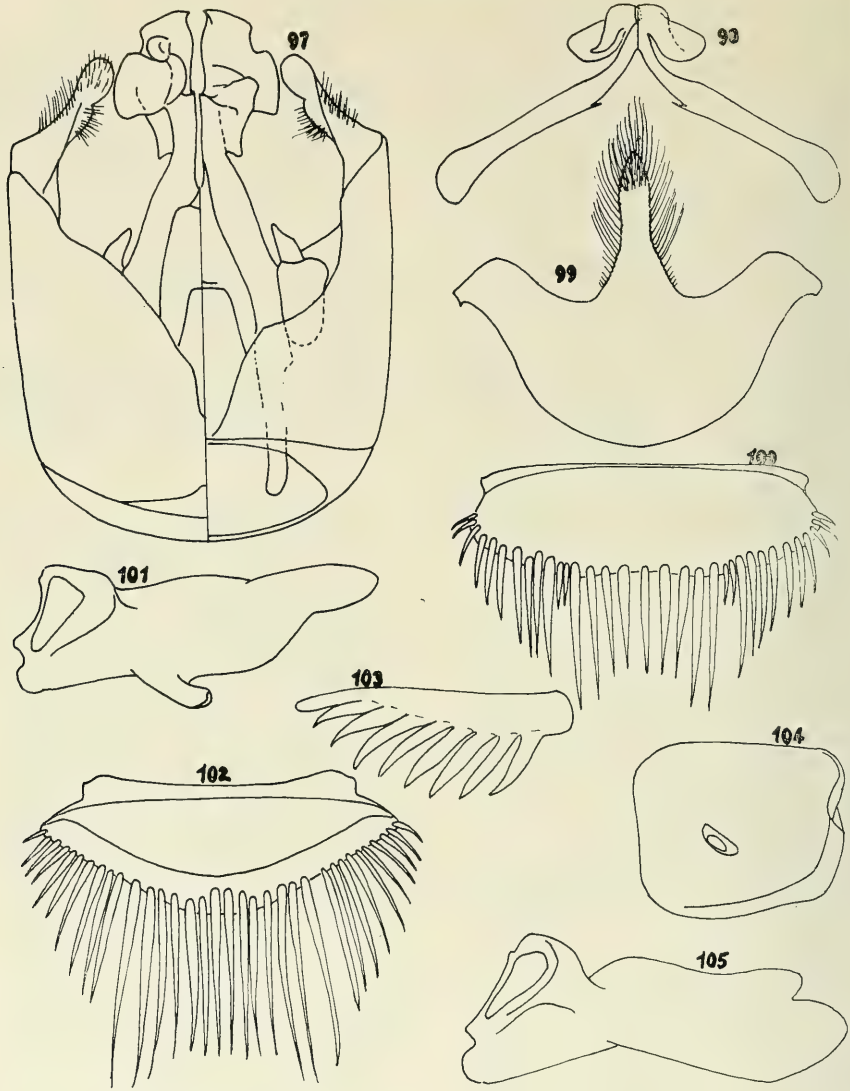
Leioproctus (Lonchopria) zonalis. Michener, 1965, Bull, Amer. Mus. Nat. Hist. CXXX: 41.

Macho. Longitud total aproximada 12 mm. Largo ala anterior 8 mm ancho de la cabeza 3,5 mm, ancho del tórax 4 mm.

Coloración. Negro salvo: ápice de las mandíbulas caoba obscuro, tarsos rojos anaranjado, alas ligeramente pardas con venas y pterostigma marrón, porción distal del último tergo metasómico caoba.

Pilosidad. Anaranjada en la cabeza (variable en otros desde blanco sucio a rojizo) con ramificaciones bien visibles, escasa hacia el extremo distal del clípeo. Areas paraoculares, vecino a la órbita y dorsal por atrás de los ocelos con ramificaciones muy cortas. Genales como los occipitales pero blanquecinos. Pelos del vértice mucho más cortos que el escapo antenal. Pilosidad dorsal del tórax como en la frente. Blanquecinos en las pleuras y con ramificaciones más largas. Segmentos proximales de las patas como en las pleuras pero escasos en la superficie anterior de fémures anteriores y medios. Tibias con pelos simples, tarsos con pelos simples, anaranjados. Primer tergo metasónico y parte anterior del 2º con pelos como los toráxicos pero el resto con pilosidad negra corta, algo rígida salvo: una banda de pelos blancos a cada lado en el área marginal del 1º al 4º, área marginal media de todos los tergos y la mayor parte del 7º glabra. Blanco amarillenta y espaciada en los esternos con la superficie media del último glabra.

Puntuación. Clípeo casi liso en su tercio distal, zona proximal y áreas laterales con puntos pequeños con intervalos semejantes a ellos. Area supraclipeal con un triángulo medio casi liso y puntos finos y densos en el resto. Paraoculares inferiores como en la mitad pro-


97
98
99
100
101
102
103
104
105

ximal del clípeo, densos en las medias y frente, con intervalos cariniformes, puntos más espaciados en las paraoculares superiores y muy finos en el área ocelorbital. Area preoccipital con tegumento liso y puntos densos. Zona discal del escudo con puntos bien marcados e intervalos mayores al diámetro de los puntos; más densos hacia los lados. Escutelo con puntos separados por aproximadamente la mitad de su diámetro. Postescutelo con puntos muy densos, poco profundos, salvo en la zona media proximal. Mesopleuras con puntos bien marcados e intervalos semejantes a sus diámetros, metapleuras con la mitad dorsal estriada longitudinalmente y mitad ventral con puntos pequeños muy densos. Triángulo propodeal brillante, sin puntos, microareolado. Tergos metasómicos con intervalos microareolados entre los puntos, semejantes a sus diámetros, salvo una banda premarginal más densa y una banda marginal no punteada. Ultimo tergo punteado rugoso. Esternos como los tergos, con puntos más densos caudalmente. El último casi liso en su mayor parte, irregularmente punteado hacia afuera y un área pequeña distal a cada lado densamente punteada.

Estructuras. Una protuberancia por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal en una depresión en sus ¾ dorsales, el resto cariniforme con ápice elevado sobre el área supraclipeal. Fóveas faciales no definidas. Escapo alcanza al ocelo medio por arriba. Area supraclipeal plana. Clípeo levemente convexo aunque plano en la parte media basal, borde distal suavemente cóncavo al centro apenas proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un cordón transversal basal con borde distal suavemente sinuado, márgenes laterales angulados. Mandíbulas con un diente apical y un proceso dentiforme medio posterior en ángulo de 55° con respecto a su eje, entre el proceso y el diente apical una lámina sinuada. Escutelo levemente deprimido en la línea media. Metanoto casi horizontal. Triángulo propodeal con el tercio basal oblicuo, el resto vertical. Placa basitibial lanceolada asimétrica angosta, de ápice agudo. Espolones tibiales microserrados, 7º tergo convexo, truncado en el ápice. Cápsula genital y esternos asociados como en figura.

Hembra. Longitud total aproximada 13 mm. Largo ala anterior 8,2 mm. Ancho cabeza 3,5 mm. Ancho tórax 4 mm.

Coloración. Negra salvo; ápice de las mandíbulas caoba obscuro, tarsos marrón muy obscuro, alas ligeramente pardas con pterostigma marrón y venación caoba.

Pilosidad. Como en el macho en la cabeza, pero más clara. Pelos del vértice más cortos que el escapo. Tórax como en el macho. Coxas, troncánteres y fémures anteriores, blanquecinos como en las pleuras. Tibias y tarsos anteriores con pelos cortos, simples pardos; fémures medios con pelos escasos, salvo el borde posterior, cortos en tibias medias, pardos, con ramificaciones muy cortas; simples en la cara ánteroexterna del basitarso y ramificados en el resto; tarsitos siguientes con pelos cortos. Tarsos posteriores como los mesotorásicos. Primer tergo metasómico con escasos pelos largos, simples, blanquecinos; 2º, 3º, y 4º, con pelos muy cortos, negros simples, salvo algunos blancos en el 2º, una conspicua banda marginal blanca a cada lado de los segmentos 1º a 4º, últimos tergos con pelos largos, densos ramificados, claros. Esternos con pilosidad densa, corta, simple; ramificados y más largos en el borde posterior, más densa en el último y formando una banda marginal blanca en el 5º.

Puntuación. Clípeo con puntos bien marcados densos en la mitad proximal esparcidos y más gruesos en la distal. Area supraclipeal casi lisa en su parte media y con puntos finos y densos hacia las suturas subantenales. Paroculares con puntos densos e intervalos lisos semejantes a ellos; muy densos con intervalos cariniformes y tegumentos microareolado hacia los alveólos, tegumento estriado a los lados de la línea frontal, fina y débil en las fóveas faciales, una pequeña área sin puntos por fuera de los ocelos laterales. Escudo, escutelo y mesopleuras microareolada, punteada con intervalos semejantes a sus diámetros, más

denso anteriormente en el escudo, menos marcado en el postescutelo con intervalos casi cariniformes, metapleuras con estrías longitudinales por sobre la impresión dorsal, áreas laterales del propodeo como el escudo, triángulo propodeal areolado, sin puntos, 1º a 4º tergo abdominales con puntos pequeños, intervalos brillantes levemente microareolados mayores que dos veces los puntos, último tergos con puntos gruesos medianamente densos. Esternos con puntos medianos e intervalos algo mayores que ellos.

Estructuras. Una leve protuberancia y una depresión por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal en un surco en el tercio basal y cariniforme distalmente; ápice evanescente. Fóveas faciales anchas, poco definidas. Area supraclipeal convexa, protuberante, Clípeo, suavemente convexo, borde distal cóncavo al centro. Labro con un fuerte cordón transversal basal, distalmente proyectado al centro, convexo, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo no deprimido en la línea media. Metanoto ligeramente oblicuo, con eje longitudinal. Triángulo propodeal con el tercio basal oblicuo, el resto vertical. Placa basitibial con ápice lanceolado, agudo. Espolón apical de las tibias medias microserrado, espolón apical interno de las posteriores con cuatro a seis fuertes espinas, el externo microserrado. Placa pigidial plana de ápice ligeramente convexo. Octavo hemitergito como en figura.

Material estudiado. 4 hembras Santiago (Guayacán) 6-XI-1947 y 20-XI-1957 (Wagenknecht Col.); 1 hembra Valparaíso (Qta. Vergara) 21-XI-1966 (Mondaca Col.); 2 hembras Valparaíso (Mantagua) 13-XII-1968 (Toro Col.); 1 hembra y 2 machos Valparaíso (El Salto) 29-XI-1959, 10-XII-1967 y dic. 1969 (Toro Col.); 1 hembra Valparaíso (Mantagua) 26-XII-1967 (G. E. Bohard Col.); 2 hembras y 16 machos Valparaíso (Salinas) 1-I-1968 (Toro Col.) 2 machos Valparaíso (Belloto) 25-XII-1966 (Toro Col.); 2 machos y 1 hembra Santiago (Vertientes) 13-XII-1953 (Toro Col.); 1 macho Santiago (Peñalolén) 14-XII-1952 (R. Wagenknecht Col.); 2 machos Aconcagua (Los Molles) 21-XI-1965 (Toro Col.); 1 macho Concepción 25-I-1965 (Cerda Col.); 2 machos Santiago (El Coipo) 12-I-1968 (F. Ramírez Col.); 2 machos Río Claro 10-I-1932 (F. Ruiz Col.).

Hay bastante variación en el colorido, particularmente en la pilosidad torácica de los machos, que va desde un amarillo sucio hasta un color casi rojizo. Una hembra estudiada es completamente negra.

Leioproctus (Lonchopria) rufithorax

(Figuras 106 a 109)

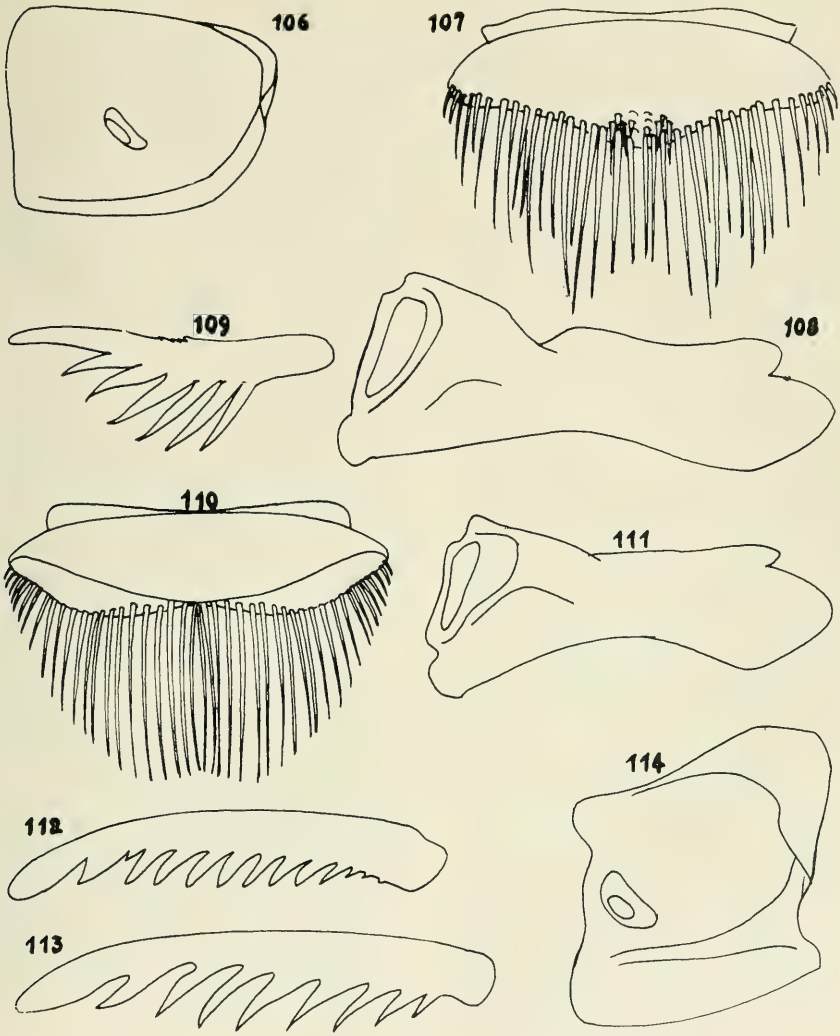
Lonchopria rufithorax. Ruiz, 1944. Rev. Chil. Hist. Nat. XLVI-XLVII: 228.
Leioproctus (Lonchopria) rufithorax: Michener, 1965, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. CXXX: 41.

Hembra. Longitud total aproximada 14 mm largo ala anterior 9,4 mm ancho cabeza 5 mm, ancho tórax 5 mm.

Coloración. Negra, salvo: tarsitos distales marrón obscuro. Túgulas marrón, alas ligeramente ahumadas con pterostigma y venas marrón obscuro.

Pilosidad. Negra en la cabeza salvo área occipital leonada, con ramificaciones bien visibles. Area occipital, por atrás de los ocelos con ramificaciones muy cortas.

Mitad dorsal de las genas como los occipitales, mitad ventral como en el clípeo. Pelos del vértice menores que el largo del escapo. En el dorso del tórax leonada, ramificada como en la frente. En las pleuras con el tercio dorsal leonado y ventral negro. Coxas trocánteres y fémures anteriores y medios con pelos negros ramificados como en las pleuras. Tibias y tarsos anteriores con pelos cortos, simples, casi negros. Fémures medios con pelos escasos salvo borde posterior; cortos en tibias medias, casi negros con ramificaciones muy cortas. Tarsitos siguientes con pelos simples. Tarsos posteriores como los mesotorácticos. Primer tergo metasómico con escasos pelos largos, simples, negros; 2º, 3º y 4º con pelos negros cortos simples, una leve banda marginal blanca a cada lado de los segmentos 1º, 2º, 3º y 4º. Ultimos tergos con pelos largos, den-


106
107
109
108
110
111
114
112
113

sos ramificados, pardos. Esternos con pilosidad densa, corta, simple, ramificados en el borde posterior; más densa en el último y formando una banda marginal de pelos en el 5º.

Puntuación. Clípeo con puntos bien marcados, densos en la mitad proximal y con grandes intervalos lisos en la distal. Area supraclipeal sin puntos en su parte media y densos hacia las suturas subantenales. Densa en los paraoculares con intervalos lisos menores que los puntos; muy densos con intervalos cariniformes y tegumento microareolado hacia los alvéolos. Tegumento estriado a los lados de la línea frontal. Puntos pocos marcados en las fóveas faciales. Escudo, escutelo y mesopleuras fuertemente punteada, con intervalos microareolados semejantes a los puntos, más densos en las mesopleuras. Más fina en el postescutelo, intervalos casi cariniformes. Metapleuras con estrías longitudinales por sobre la impresión dorsal. Areas laterales del propodeo con puntos poco marcados, triángulo propodeal areolado sin puntos. 1º a 4º tergos metasómicos con puntos pequeños e intervalos levemente areolados mayores que dos veces el diámetro de los puntos; más gruesos en los últimos con intervalos semejantes a sus diámetros. Esternos con puntos medianos, intervalos semejantes a ellos.

Estructuras. Con una depresión y un pequeño proceso espiniforme por fuera de los ocelos. Línea frontal cariniforme con ápice levemente prominente. Fóveas faciales anchas y poco definidas. Area supraclipeal levemente convexa, elevándose sobre el clípeo. Clípeo convexo; borde distal cóncavo al centro. Labro con un fuerte cordón transvesal basal, borde distal convexo al centro algo deprimido hacia los lados, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo no deprimido en las línea media. Metanoto oblicuo. Triángulo propodeal casi vertical. Placa basitibial de ápice redondeado. Espolón apical de las tibias medias microserrado. Espolón apical interno de las posteriores ancho, con 6 fuertes espinas incurvadas, el externo microserrado. Placa pigidial triangular en ángulo de 50º, ápice truncado con tegumento rugoso y bordes levemente levantados. Octavo hemitergito como en figura.

Material estudiado. 4 hembras Cautín (Pucón) 20-I-1958 (Toro Col.); 1 hembra Cautín (Pucón) 20-I-1958 (M. Toro Col.); 3 hembras Cautín (Pucón) 20-I-1958 (H. Toro Col.).

Curiosamente las demás colecciones que hemos revisado tampoco poseen machos, siendo en cambio, abundantes las hembras. Los ejemplares presentes en la colección de la Universidad Católica de Valparaíso y del autor fueron colectadas es un área de nidificación ubicada en su terreno arenoso a orillas de un río.

Leioproctus (Lonchopria) luteipes

Caupolicana luteipes. Friese, 1916, Stettiner Entom. Zeit. 77: 163.

Leioproctus (Lonchopria) luteipes. Michener, 1965, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. cxxx: 41.

No fue posible disponer de esta especie que parece inconfundible de acuerdo a la descripción original que se anota abajo.

Semejante a *B. coerulea* Friese, pero más pequeña. Segmentos 2-4 con bandas blancas, tibias y tarsos rojo amarillentos.

Hembra. Negra, con pilosidad blanco amarillento, larga y densa. Cabeza y tórax con puntuación y rugosidades finas, mate. Clípeo grande, plano, no notoriamente delimitado con pilosidad amarilla en el margen. Mandíbulas marrón negruzco. Antenas marrón negruzco, por abajo amarillentas. 2º segmento flajelo un poco más largo que el 3º. Area discal y el resto del tórax, igualmente con puntuación fina. Abdomen negro azulado con los bordes membranáceos, pilosidad blanca bastante densa, 5º y 6º segmentos con pilosidad marrón obscura. Patas marrón obscuras con pilosidad blanquecina. Apice del fémur, tibias y tarsos rojo amarillento aunque el borde superior casi marrón. Alas casi hialinas, venas marrón amarillento, tégulas marrón.

L. S. ½-9 mm Ancho 2¾ mm.
1 hembra de Rancagua, Chile. Herbst leg.
Es la especie más pequeña del género.

Grupo Fazii

Pilosidad. Hembras con escopa femoral y tibial poco densa. Basitarsos medios sin cerdas

distales diferenciadas en la cara interna, los posteriores con pelos simples en la cara externa y sin fila de largos pelos en el borde posterior.

Puntuación. Tórax con tegumento fuertemente areolado entre los puntos.

Estructuras. Orbitas internas suavemente cóncavas. Ojos apreciablemente más de dos veces más largo que anchos y más cortos que la distancia interorbital superior. Clípeo fuertemente convexo, fuertemente proyectado más allá de la tangente orbital inferior aproximadamente en dos tercios de su longitud. Area malar más larga que el diámetro menor del flajelo. Genas cóncavas en los machos y deprimidos vecino a las órbitas en las hembras. Labro aproximadamente dos veces más ancho que largo en los machos y aproximadamente la mitad más ancho que largo en las hembras.

Mandíbulas bidentadas alargadas. Glosa con lóbulos cortos, redondeados. Escapo antenal no alcanza al ocelo medio por arriba en los machos y sobrepasa la mitad del ocelo medio en las hembras. Primer segmento del flagelo ligeramente mayor que el pedicelo. Alas anteriores con tres submarginales. Alas posteriores con menos de 9 hamulis; lóbulos jugal apreciablemente más corto que la célula cubital; vena cu-v menor que un tercio de la segunda abscisa de M-Cu. Patas con garras bifurcadas. Séptimo esterno metasómico de los machos con lóbulos distales medianos más bien simples los dorsales filamentosos; octavo con base más bien triangular, lados algo deprimidos. Cápsula genital con gonobase mediana, menor que un tercio del largo de los gonocoxitos, gonostylus ausente; valvas del pene con ápice no complejo y apófisis que no alcanza la gonobase.

El grupo Fazii está constituido por: L. Fazii y L. Ibanezii.

Leioproctus Fazii

(Figuras 115 a 123)

Lonchopria fazii. Herbst, 1923. Rev. Chil. Hist. Nat. XXVII: 74; Ruiz, 1944. Rev. Chil. Hist. Nat. XLVI-XLVII: 225.

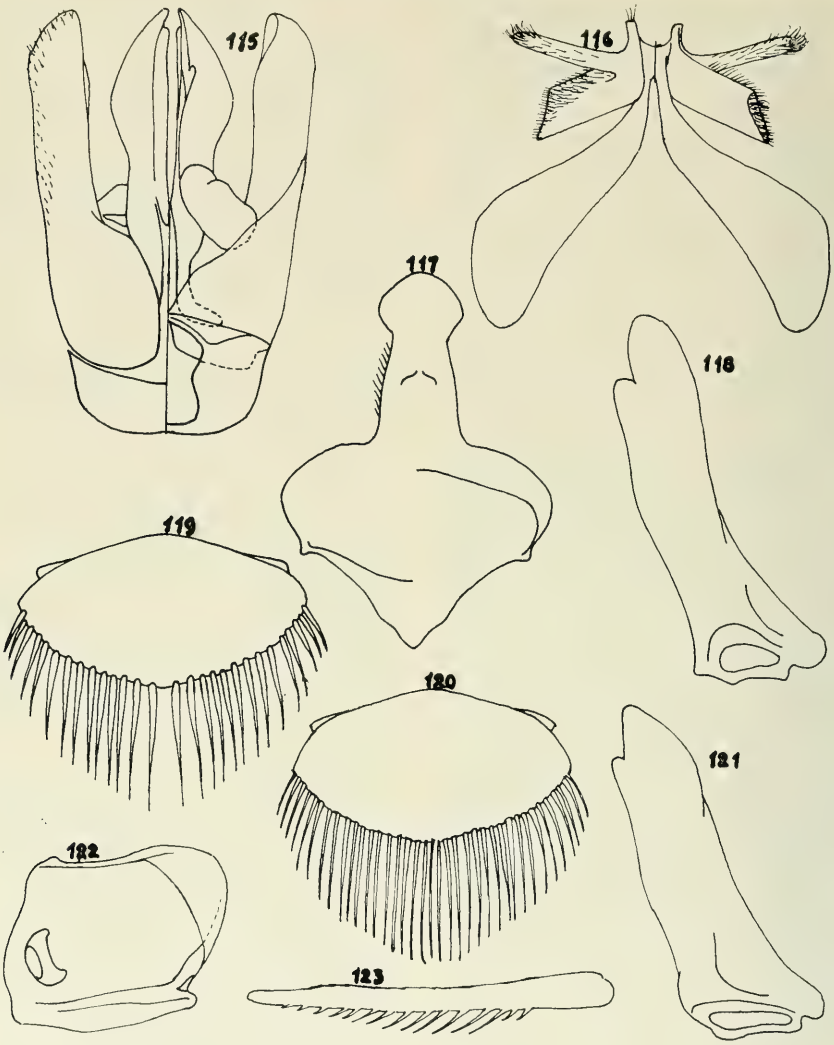
Leioproctus (Lonchopria) fazii. Michener, 1965. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. CXXX: 41.

Macho. Longitud total aproximada 7 mm, largo ala anterior 6,5 mm, ancho cabeza 2,1 mm, ancho tórax 2,1 mm.

Coloración. Negro con fuerte reflejo azul; tercio distal de las mandíbulas caoba, patas negras con tarsitos ligeramente marrón casi negras; alas ligeramente ahumadas con pterostigma y venas costales casi negras, el resto marrón claro.

Pilosidad. Blanca sucia entremezclada de negro en la cabeza, poco densa dejando ver el tegumento, con ramificaciones bien visibles, menos densa en el clípeo. Pelos del vértice algo más corto que el escapo. Pilosidad del tórax como en la cabeza. Segmentos proximales de las patas como en la cabeza. Tibias y tarsos con pelos simples, salvo escasos con algunas ramificaciones cortas. Tergos metasómicos con pilosidad escasa, blanca con pocas ramificaciones, primer tergo y áreas laterales de los siguientes con ramificaciones más largas: mitad distal del 5º tergo y últimos con pelos más gruesos ramificados, obscuros, densos. Una banda marginal glabra del 1º a 4º. Esternos con pelos escasos de ramificaciones poco visibles, más densos en los dos últimos.

Puntuación. Clípeo con puntos gruesos e intervalos lisos, espaciados distalmente. Area supraclipeal con puntos poco profundos y tegumento con leves rugosidades longitudinales. paraoculares fuertemente microareoladas, menos marcado, ventralmente con puntos muy débiles y escasos dorsalmente más marcados y densos en las paraoculares inferiores; débiles hacia los alvéolos. Area ocelorbital y preoccipital fuertemente areolada, sin puntos visibles. Tórax microaerolado, con puntos pequeños, espaciados, triángulo propodeal areolado. Metasoma microareolado, tergos 1º a 4º con puntos pequeños, intervalos mayores que dos veces su diámetro; grandes en los últimos; esternos con puntos espaciados medianos en su mitad distal, más densos caudalmente, 5º con una densa fila marginal de puntos pequeños; en el último más gruesos y densos.


115
116
117
118
119
120
121
122
123

Estructuras. Con un proceso poco visible por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme, con ápice elevado por sobre el área supraclipeal. Area supraclipeal convexa, elevándose sobre el clípeo. Area malar tan larga como el ancho mayor del escapo. Labro hinchado, borde distal convexo. Escutelo no deprimido en la línea media no elevado sobre el metanoto. Metanoto oblicuo con respecto a eje longitudinal. Triángulo propodeal con la mitad proximal oblicua el resto vertical. Placa basitibial lanceolada de ápice agudo. Espolones tibiales microserrados. Séptimo tergo sin modificaciones. Cápsula genital y esternos asociados como en figura.

Hembra. Longitud total aproximada 9 mm, largo ala anterior 6,4 mm, ancho cabeza 2,5 mm, ancho tórax 2,3 mm.

Coloración. Como el macho, pero las mandíbulas casi negras y el reflejo azul menos marcado.

Pilosidad. Cabeza, tórax, coxas y trocánteres como en el macho. Pelos del vértice mucho más cortos que el escapo. Fémures anteriores como en el macho. Tibias y tarsos anteriores con pelos cortos simples en su cara externa, casi negros, mayores en los tarsos. Fémures medios con pelos escasos, ramificados, cortos, pero largos en el borde posterior; tarsitos siguientes con pelos simples. Tarsos posteriores como los mesotorácicos. Escasa en los tergos metasómicos, blanca, con ramificaciones unilaterales escasas; más larga y con ramificaciones mayores en el 1º y áreas laterales de los siguientes; últimos con pelos gruesos, negros de ramificaciones gruesas. Simples en los esternos, gruesos y largos en su mitad posterior. El último piloso.

Puntuación. Semejante al macho, pero los esternos con puntos gruesos.

Estructuras. Con un angosto surco y un débil proceso por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme con ápice algo elevado sobre el área supraclipeal. Fóveas faciales no definidas. Area supraclipeal casi plana, no elevada sobre el clípeo. Clípeo convexo, borde distal cóncavo al centro, fuertemente proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Area malar tan larga como el ancho mayor del escapo. Labro hinchado, borde distal fuertemente convexo. Escutelo no deprimido en la línea media. Metanoto oblicuo con respecto al eje longitudinal. Triángulo propodeal con la mitad proximal oblicua, la distal vertical. Placa bastibial lanceolada de ápice agudo. Espolón de las tibias medias microserrado, espolón interno de las posteriores con finas espinas el externo microserrado. Placa pigidial suavemente convexa con tegumento liso, hacia el ápice. Octavo hemitergito como en figura.

Material estudiado. Todos de Valparaíso: 32 machos y 1 hembra 19-VIII-1966; 1 hembra 31-VIII-1958; 3 hembras 10-IX-1966 (Toro Col.); 7 machos (El Salto) 30-VIII-1964 (Toro Col.); 1 hembra (Quilpué) 9-IX-1962 (De la Hoz); 1 hembra y 4 machos 6-IX-1962; 1 macho y 1 hembra X-1962, 1 macho y 1 hembra 20-IX-1967 (Quilpué) (Toro Col.); 1 hembra (El Salto) X-1962 (Guzmán Col.); 1 hembra y 1 macho (Villa Alemana) 15-IX-1963 (Cruzat Col.); 1 hembra y 1 macho (Quilpué) 6-VIII-1962 (Guzmán Col.); 2 hembras (Quilpué) X-1963 (Dazarola Col.).

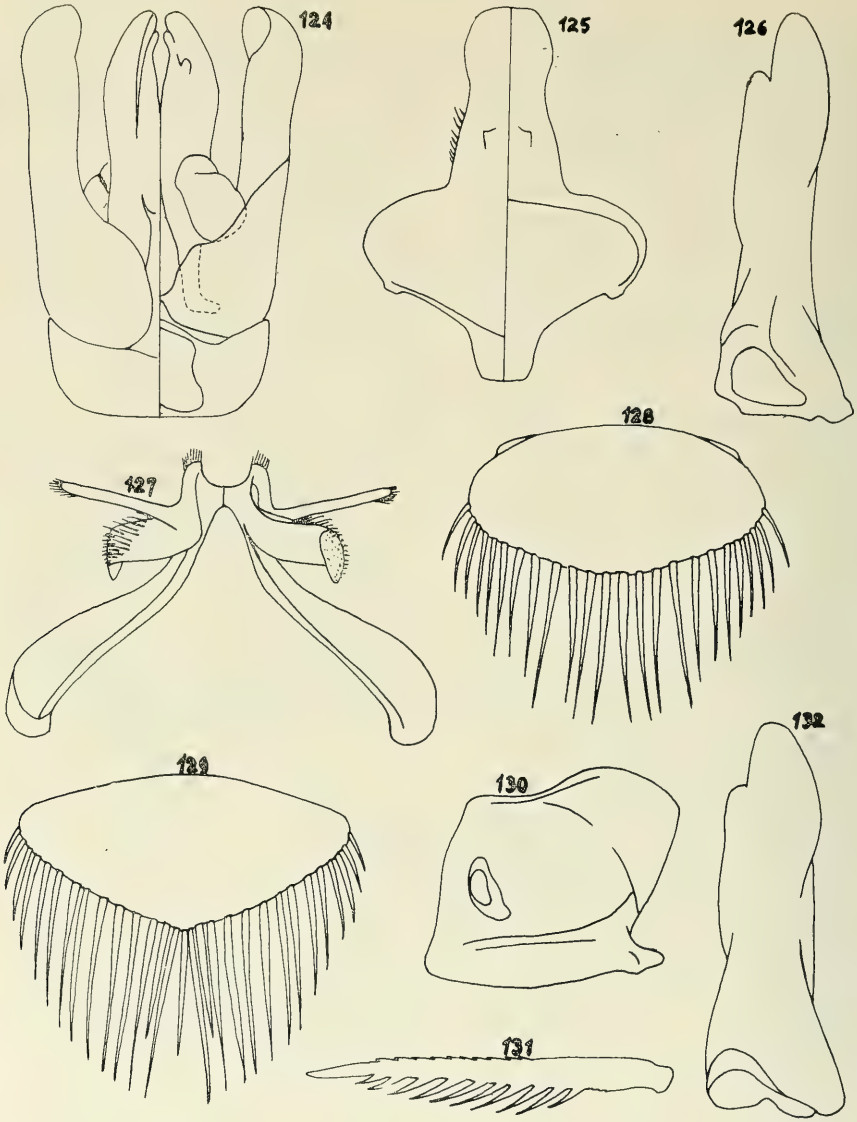
Leioproctus Ibanezii

(Fig.: 124 a 132)

Lonchopria ibanezii. Ruiz, 1944. Rev. Chil. Hist. Nat. XLVI-XLVII: 226.
Leioproctus (Lonchopria) ibanezii. Michener, 1965. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. CXXX: 41.

Macho. Longitud total aproximada 9 mm, larga ala anterior 6,4 mm, ancho cabeza 2,6 mm; ancho tórax 2,8 mm.

Coloración. Negro metálico con tercio distal de las mandíbulas caoba, tarsos obscuro hacia el ápice; tégulas caoba; alas ligeramente ahumadas con pterostigma y venación marrón casi negro.


124
125
126
127
128
129
130
131
132

Pilosidad. Blanca sucia entremezclada de negro en la cabeza, poco densa, dejando ver el tegumento con ramificaciones bien visibles, menos densa en el clípeo. Genales algo más largos y blancos. Pelos del vértice ligeramente más corto que el escapo. Pilosidad dorsal del tórax como en la cabeza. Blanca sucio en las pleuras. Segmentos proximales de las patas como en el dorso del tórax. Tibias y tarsos con pelos simples en su mayor parte. Tergos metasómicos con pilosidad escasa, blanca, con ramificaciones escasas salvo en el primero y áreas laterales de los siguientes; mitad distal del 5º y últimos con pelos más gruesos, ramificados, obscuros y densos. Una banda marginal glabra en 1º a 4º. Esternos con pelos escasos de ramificaciones poco visibles, más densos en los dos últimos. (Pelos metasómicos ramificados unilateralmente).

Puntuación. Clípeo con puntos más bien gruesos, poco marcados y con intervalos areolados en los dos tercios proximales, mitad distal con intervalos lisos y escasos puntos hacia el borde. Area supraclipeal con escasos puntos, fuertemente areolada. Paraoculares microareolados con puntos débiles y escasos dorsalmente, densos hacia los alvéolos. Medianos en el área ocelorbital y preoccipital. Toráx microareolado con puntos pequeños, espaciados, triángulo propodeal areolado. Metasoma suavemente microareolado, tergos 1º a 4º con puntos pequeños, intervalos mayores que dos veces su diámetro, grandes en los dos últimos. Esternos con puntos medianos, espaciados en su mitad distal, más densos caudalmente; 5º con una densa fila marginal de puntos pequeños; en el último más gruesos y densos.

Estructuras. Un pequeño proceso por fuera de los ocelos laterales (que son algo triangulares). Línea frontal cariniformes con ápice prominente. Fóveas faciales no definidas. Escapo casi alcanza a la mitad del ocelo medio por arriba. Area supraclipeal convexa. Clípeo fuertemente convexo, borde distal cóncavo al centro, fuertemente proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro uniformemente convexo, borde distal convexo, margen lateral convexo, continuándose en el borde distal. Mandíbulas alargadas bidentadas con diente interior más corto que el externo. Escutelo convexo ligeramente deprimido al centro. Metanoto oblicuo visto de perfil. Triángulo propodeal vertical. Placa basitibial lanceolada de punta aguda. Espolones tibiales microserrados. Ultimo tergo convexo. Cápsula genital y esternos asociados como en figura.

Hembra. Longitud total aproximada 11 mm. Largo ala anterior 7,6 mm. Ancho cabeza 2,6 mm. Ancho tórax 3,4 mm.

Coloración. Como en el macho.

Pilosidad. Semejante al macho, pero pelos del vértice mucho más cortos que el escapo. Patas con pelos marrón obscuro en su mayor parte, tibias y tarsos anteriores con pelos cortos y simples en su cara externa. Escasos en fémures medios, ramificados y cortos, pero largos en el borde posterior; cortos en las tibias, casi negros y simples en la cara externa, basitarsos sin cerdas apicales diferenciadas, pelos semejantes a los tibiales, tarsitos siguientes con pelos simples; tarsos posteriores como los mesotorácicos. Escasa en los tergos metasómicos, blanca en los 4 primeros, densa y negra en los últimos con ramificaciones unilaterales. Larga, simple, blanco sucio hacia el margen posterior de los esternos obscura y ramificada en los últimos.

Puntuación. Semejante al macho.

Estructuras. Con un angosto surco y un pequeño proceso por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme con ápice algo elevado sobre el área supraclipeal. Fóveas faciales no definidas. Escapo sobrepasa al ocelo medio por arriba. Area supraclipeal casi plana no elevada sobre el clípeo. Clípeo convexo, borde distal cóncavo al centro, fuertemente proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Area malar tan larga como el ancho mayor del escapo. Labro hinchado, borde distal fuertemente convexo. Mandíbulas bidentales con diente interno rudimentario. Escutelo con un surco medio suavemente marcado, apreciablemente elevado sobre el metano-

to. Metanoto oblicuo con respecto al eje longitudinal. Triángulo propodeal con la mitad proximal oblicua, la distal vertical. Placa basitibial lanceolada de ápice agudo. Espolón de las tibias media microserrado; espolón interno de las posteriores con finas espinas, el externo microserrado. Placa pigidial suavemente convexa con tegumento liso hacia el extremo. Octavo hemitergito como en figura.

Material estudiado. 2 machos Valparaíso (Curauma) 1-x-1967 (L. Peña col.) y una hembra Valparaíso (Cuesta La Dormida) noviembre de 1971 (A. Moldenke col.).

Grupo L. semicyaneus

Pilosidad. Hembras con escopa femoral bien desarrollada. Basitarsos posteriores con pelos ramificados en la cara externa, sin fila de pelos largos en el borde posterior.

Puntuación. Toráx con tegumento liso entre los puntos.

Estructuras. Orbitas internas levemente cóncavas. Ojos apreciablemente más de dos veces más largos que anchos y más cortos que la distancia interorbital superior. Muchos con clípeo suavemente convexo, algo proyectado más allá de la tangente orbital inferior; en las hembras aproximadamente dos veces más ancho que largo y ligeramente menor de dos veces en los machos. Area malar casi lineal. Genas convexas. Labro tres o más de tres veces más largos que ancho. Mandíbulas bidentadas sin modificaciones. Glosa con lóbulos cortos, redondeados. Escapo antenal alcanza a la tangente inferior del ocelo medio en los machos y la sobrepasa ligeramente en las hembras. Primer segmento del flagelo mayor que el pedicelo. Alas anteriores con tres submarginales. Alas posteriores con 11 a 15 hamulis. Lóbulos jugal semejante o ligeramente más corto que la célula cubital; vena cu-v claramente mayor que la mitad del largo de la segunda abscisa de M-Cu. Séptimo esterno de los machos con lóbulos distales medianos, pilosos en el ápice; octavo con base en ángulo más bien agudo. Cápsula genital con gonobase más bien grande aproximadamente la mitad del largo de los gonocoxitos; gonostylus ausente; valvas del pene con una espina preapical, apófisis no alcanza a la gonobase.

Se incluye en este grupo: *L. semicyaneus* (Spin, 1851), *L. melanocyaneus* n. sp. y *L. bathycyaneus* n. sp.

Leioproctus semicyaneus

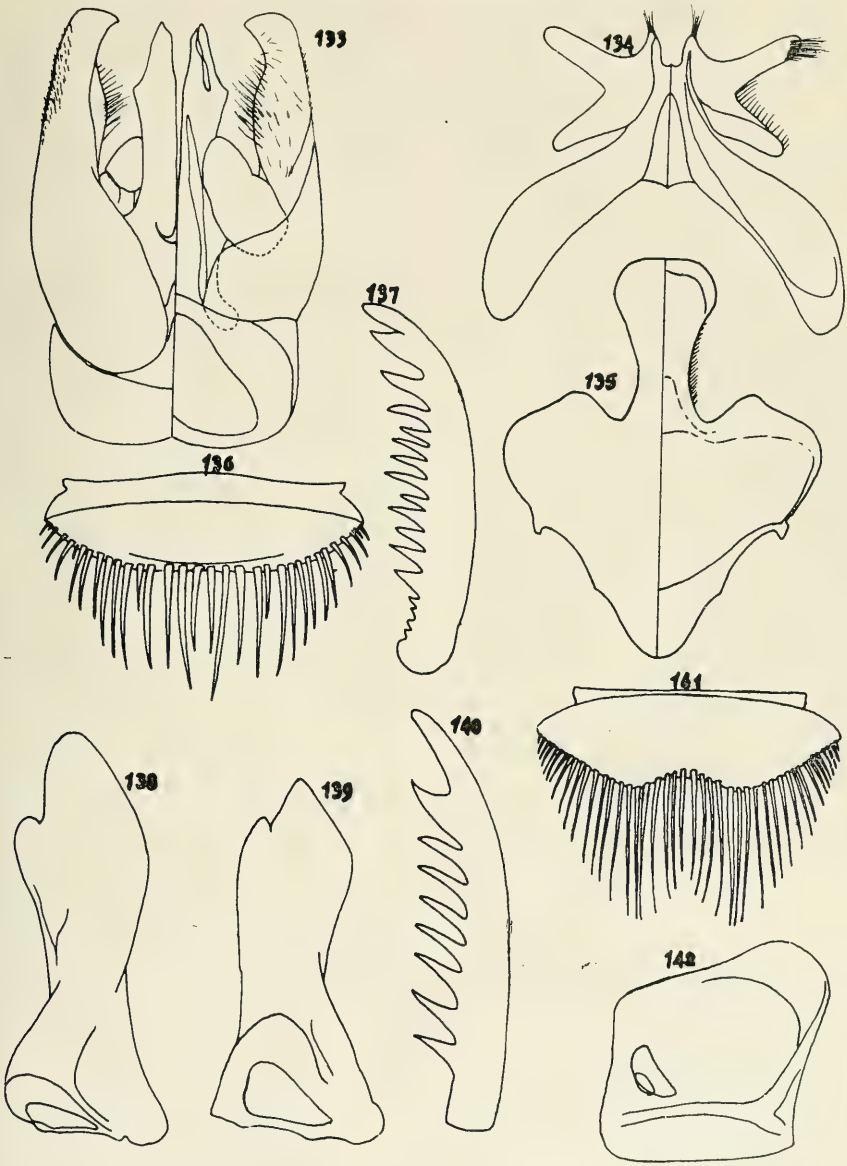
(Figuras 133 a 142)

Colletes semicyaneus: Spinola, 1851, Gay: Hist. Fis. Chile Zool. VI: 221-222.
Lonchopria semicyaneus: Vachal, 1909. Rev. Entom. Caen.: 5-72; Ducke, 1912, Zool. Jahrb. XXXIV: 80; Herbst, 1917, Deutsch. Entom. Zeitschr.: 277 y 284.
Lonchopria caerulescens: Ruiz, 1944, Rev. Chil. Hist. Nat. XLVII: 224.
Leioproctus semicyaneus: Michener, 1965, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. CXXX: 41.

Macho. Largo total aproximado 12 mm; largo ala anterior 9,2 mm; ancho cabeza 3,6 mm; ancho tórax 4 mm.

Coloración. Negro con reflejo azul, mucho más marcado en el metasoma salvo: ápice de las mandíbulas caoba obscuro, antenas negras. Triángulo propodeal negro, patas negras con tarsitos ligeramente marrón; tégulas negras; alas hialinas con pterostigma y venas casi negras.

Pilosidad. Canosa en la cabeza, con pelos negros entremezclados (casi negra en otros ejemplares), con ramificaciones bien visibles; abundante en el clípeo. Areas paraoculares, vecino a las órbitas y una banda a nivel de los ocelos con pelos negros, de ramificaciones cortas. Genales como los dorsales, aunque negros los vecinos a las órbitas. Pelos del vértice más cortos que el escapo. En el tórax como en la frente, canosos en el dorso y mitad dorsal de las pleuras negros ventralmente ramificados. Segmentos proximales de las patas como en la frente; escasos en la superficie anterior de fémures anteriores y medios; en las tibias simples en su mayor parte. Tarsos con pelos de ramificaciones muy cortas en la cara externa. 1º, 2º y 3º tergo metasómico como en el escudo, más cortos en el 3º y entre-


133
134
137
135
136
141
140
138
139
142

mezclados con cortos negros, el resto con pelos negros de ramificaciones cortas, más densos y largos en los últimos. Una banda marginal de pelos blancos, mal diseñada en los tergos 2º a 4º. Esternos con pelos cortamente ramificados, dejando una banda marginal glabra, el último con pelos cortos y densos, el 5º con una fila de pelos en el margen posterior.

Puntuación. Cabeza densamente punteada con intervalos cariniformes lisos, con una pequeña área lisa por fuera de los ocelos laterales. Escudo como la cabeza, pero espaciados en el área discal, mesopleuras con puntos alargados, metapleuras con puntos finos densos y estrías longitudinales. Triángulo propodeal liso. Tergos metasómicos 1º a 4º con puntos finos e intervalos lisos mayores que sus diámetros, puntuación más grande y densa en los últimos. Algo más gruesa en los esternos y más densa caudalmente.

Estructuras. Una fuerte depresión y un tubérculo por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal en un surco en su mitad basal, el resto en carina. Fóveas faciales poco definidas. Area supraclipeal casi plana. Clípeo con borde distal cóncavo al centro algo proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un cordón transversal basal, borde distal cóncavo, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo convexo. Metanoto oblicuo visto de perfil. Triángulo propodeal casi vertical. Placa basitibial lanceolada. Espolones tibiales serrados. Ultimo tergo convexo. Cápsula genital y esternos asociados como en figura.

Hembra. Largo total aproximado 13 mm, largo ala anterior 9 mm, ancho cabeza 3,7 mm, ancho tórax 4,2 mm.

Coloración. Cabeza negra, mandíbulas con la mitad distal caoba, flagelo levemente marrón por su faz inferior. Tórax negro, con reflejo azulado en su mayor parte; tibias y tarsos ligeramente marrón, tégulas marrón, alas casi hialinas con venas y pterostigma marrón claro; metasoma negro con fuerte reflejo azul dorsal.

Pilosidad. Negra en la cabeza, con pelos blancos dorsales y escasos por sobre los alvéolos antenales, con ramificaciones bien visibles, abundantes en el clípeo. Areas paraoculares, vecino a las órbitas y dorsal por atrás de los ocelos con ramificaciones cortas. Pelos del vértice menores que el escapo. Dorso del tórax con pelos canos, ramificados: en las pleuras ramificados, blancos los dorsales y negros los ventrales. Coxas, trocánteres y fémures anteriores negros. Tibias y tarsos anteriores con pelos negros, cortos con ramificaciones muy cortas. Fémures medios con escasos pelos salvo el borde posterior. Cortos en las tibias medias, negros, con ramificaciones cortas. Basitarsos con pelos cortamente ramificados en la cara externa. Tarsitos con pelos cortamente ramificados en su mayor parte. Escopa femoral y tibial negra, tarsos como los mesotorácicos. Primero y 2º tergo metasómico con pelos largos canosos; de ramificaciones muy cortas en el tercero, negros y cortos en el 4º; una banda marginal de pelos blancos en los segmentos 2º, 3º y 4º; largos y con ramificaciones bien visibles en los últimos. Esternos casi glabros en la mitad basal, mitad distal con pelos densos formando escopa, largos con ramificaciones distales.

Puntuación. Como en el macho, pero una extensa área casi lisa en las fóveas faciales extendiéndose hasta el ocelo; densa en el disco del escudo; esternos con puntos más gruesos y densos.

Estructuras. Una suave protuberancia y una depresión por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal en un surco en su tercio basal, tercio distal en forma de un cordón grueso, ápice apenas elevado. Fóveas faciales no bien definidas. Area supraclipeal casi plana no elevada sobre el clípeo. Clípeo suavemente convexo, borde distal levemente cóncavo, proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un fuerte cordón transversal basal, borde distal cóncavo al centro, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo no deprimido en la línea media. Metanoto oblicuo, separado del escutelo por un ancho surco. Triángulo propodeal protuberante al centro,

con un leve surco en la línea media. Placa basitibial lanceolada. Espolón apical de las tibias medias serrado, incurvado en el ápice. Espolón apical interno de las posteriores con 9 fuertes espinas y ápice incurvado, el externo semejante. Placa pigidial convexa, con tegumento liso y ápice truncado. Octavo hemitergito como en figura.

Material estudiado. 1 macho Atacama (Qda. Algodones), 18-x-1957 (Peña, col.); 3 machos Atacama (Freirina), 14-x-1969 (Rozen-Peña, col.) (A. M. N. H.); 1 macho Coquimbo (Huanguali), 7-xi-1965, 2 machos Coquimbo (Plomos), 20-x-1965 y 2 machos Coquimbo (San Marcos, 21-xi-1957 (todos de Wagenknecht, col.); 1 macho Coquimbo (Fray Jorge), 8-x-1970 (Toro, col.); 3 machos Coquimbo (Ovalle), 24-x-1961 (Peña, col.); (A. M. N. H.); 2 machos Coquimbo (Caimanes), 24-x-1969 (Rozen-Peña, col.); 1 macho y 3 hembras Aconcagua (Zapallar), 3-xi-1969 (Rozen-Peña, col.) (A. M. N. H.); 1 macho Aconcagua (Río Blanco), 14-xi-1969 (Toro, col.); de la provincia de Valparaíso: 2 machos y 1 hembra Maitencillo, 8-xi-1964 (De la Hoz y Cabezas, col.); 1 macho Horcones, 1º-xi-1966 (De la Hoz, col.); 3 machos y 1 hembra Horcones, 15-xi-1966 (Baya, col.); 3 machos Horcones, 1º-xi-1966 (Chiappa, col.); 1 macho, Horcones, 15-xi-1966 (Mondaca, col.); 1 hembra Quilpué, xi-1963 (Dazarola, col.); 1 hembra Concón, 11-x-1959 (Toro, col.); 1 macho Santiago (La Florida), 3-iv-1954 (Toro, col.); 1 macho San Fernando (Las Peñas) xii-1962 (Venegas, col.).

En los ejemplares estudiados se ha apreciado una variación considerable en cuanto a tamaño en ambos sexos, aunque más marcada en los machos.

Leioproctus melanocyaneus n. sp.

(Figuras 110 a 114)

Próxima a *L. semicyaneus* de la que se diferencia fácilmente por el reflejo casi negro en el abdomen, por no presentar bandas de pelos blancos en el metasoma, y por presentar un mayor número de espinas más cortas en el espolón externo de las tibias posteriores.

Hembra. Longitud total aproximada 12 mm, largo ala anterior 8 mm, ancho de la cabeza 3,3 mm, ancho del tórax 3,7 mm.

Coloración. Negra con un ligero reflejo azul en el abdomen, mandíbulas caoba obscuro hacia el ápice, faz inferior del flagelo testácea: tarsitos distales y fémures posteriores levemente caoba tégulas negras; alas hialinas con venas y pterostigma negros.

Pilosidad. Negra en la cabeza con algunos pelos blancos en el vértice, con ramificaciones visibles, pelos del vértice poco menores que el escapo. Dorso del tórax, tercio dorsal de las mesopleuras y áreas dorsolaterales del propódeo con pelos blancos, negros en el resto. Coxas y trocánteres con pelos negros ramificados más largos que en la cabeza; tibias y tarsos anteriores con pelos negros. Fémures medios con pelos escasos salvo el borde posterior; cortos en las tibias, negros, con ramificaciones cortas; cara externa del basitarso y tarsitos siguientes con pelos ramificados en su mayor parte; tarsos posteriores como los mesotorácicos, pero los pelos simples muy escasos. Primer tergo metasómico con pelos más bien espaciados, ramificados, blancos; más cortos en el segundo con ramificaciones muy cortas hacia el centro, el resto con pelos negros más cortos en el tercero y cuarto, aparentemente simples en el área distal del tercero, más largos ramificados y densos en los caudales. Esternos con pilosidad larga, densa, negra de ramificaciones largas.

Puntuación. Cabeza con puntos bien marcados, densos, con intervalos casi cariniformes. Algunos intervalos mayores en parte media del área supraclipeal; más espaciados y débiles en área ocelorbital y por detrás del ocelo medio. Densa en el escudo y escutelo con intervalos lisos menores que los puntos, mayores en el área discal. Postescutelo con puntos más finos e intervalos casi cariniformes salvo, una pequeña zona lisa media anterior. Densa en las mesopleuras con puntos alargados e intervalos menores que ellos. Metapleuras con tegumento microareolado y puntos pequeños. Areas laterales del propódeo como en el escu-

do. Triángulo propodeal liso. Primer tergo metasómico con puntos pequeños escasos hacia el área discal; 2º, 3º y 4º con puntuación más bien pequeña e intervalos más de dos veces su diámetro hacia la parte media, últimos tergos con puntuación más gruesa y densa. Tegumento areolado en los esternos y puntos gruesos con intervalos casi cariniformes en la mitad caudal del 2º a 5º; puntos más pequeños en el área distal del último.

Estructuras. Con una depresión y un pequeño proceso por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme en sus dos tercios distales y en un pequeño surco bajo el ocelo medio, ápice no prominente. Fóveas faciales no definidas. Area supraclipeal casi plana no elevada sobre el clípeo. Clípeo suavemente convexo, borde distal levemente cóncavo, proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un fuerte cordón transversal basal; borde distal cóncavo, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo no deprimido en la línea media. Metanoto oblicuo visto de perfil. Triángulo propodeal con la mitad basal oblicua. Placa basitibial lanceolada. Espolón apical de las tibias medias con 12 a 14 espinas cortas. Espolón apical interno de las posteriores con 10 a 11 espinas, el externo con 14 a 15 espinas. Placas pigidial triangular en ángulo de 35º, con ápice más o menos agudo, fuertemente convexa con tegumento liso. Octavo hemitergito como en figura.

Holotipo hembra Antofagasta (N. Paposo) 9-XII-1967 (L. Peña col.) y 1 paratipo hembra Antofagasta (N. Paposo) 9-XII-1967 (L. Peña col.) en colección Toro.

Localidad tipo: Antofagasta norte de Paposo.

El nombre de esta especie alude al color negro levemente azulado del abdomen.

Leioproctus bathycyaneaus n. sp.

(Figuras 143 a 152)

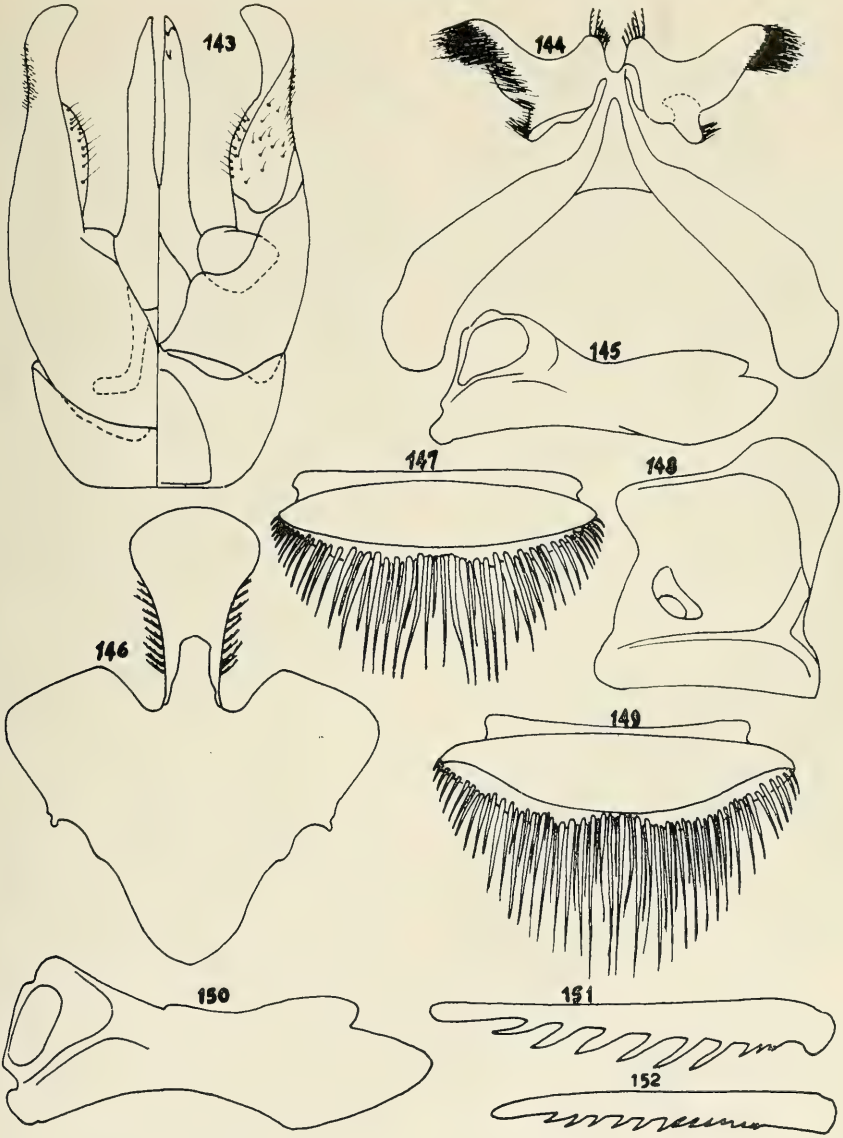
Próxima a *L. semicyaneus* y *L. melanocyaneus,* de las que se diferencia por presentar los espolones tibiales posteriores casi rectos, mientras son curvos en las otras dos, el espolón tibial externo con espinas mucho más pequeñas que el externo. Las hembras en el 4º tergo metasómico presentan sólo pelos negros y en los machos los espolones tibiales microserrados.

Hembra. Longitud total aproximada 12 mm largo ala anterior 8,6 mm, ancho de la cabeza 3,8 mm ancho del tórax 4 mm.

Coloración. Negra, con reflejo azul; alas hialinas con venas y pterostigma marrón casi negro.

Pilosidad. Negra en la cabeza, con pelos blancos por sobre los alvéolos antenales, área vertical y preoccipital con ramificaciones bien visibles. Pelos del vértice menores que el largo del escapo. Dorso del tórax y mitad dorsal de las pleuras con pelos blancos, obscuros ventralmente. Coxa, trocánteres y fémures anteriores con pelos negros, largos, ramificados; tibias anteriores con pelos más bien cortos, ramificados hacia un solo lado; tarsos con pelos con ramificaciones cortas. Escasos en fémures medios salvo el borde posterior, cortos en las tibias con ramificaciones cortas unilaterales, tarsos con gruesas cerdas apicales internas, simples en la cara anteroextrena y ramificados en el resto de esta cara; tarsitos siguientes como el basitarso. Escopa negra, tarsos posteriores en su cara externa con pelos largos y ramificados hacia el extremo, tarsitos siguientes como los mesotorácicos. Primero, segundo y tercer tergo metasómico con pelos blancos de ramificaciones cortas, más densos distalmente formando una banda poco definida, algunos pelos negros laterales en el segundo y tercero, el resto de los tergos con pelos laterales y posteriores negros de ramificaciones largas más densos en el quinto y sexto. Negra, larga y muy densa en los externos, con ramificaciones largas.

Puntuación. Cabeza con puntos bien marcados densos e intervalos lisos menores que ellos salvo un área sin puntos por detrás del ocelo medio, en el área ocelo orbital y a nivel de las fóveas faciales. Escudo y escutelo con tegu-


143
144
145
146
147
148
149
150
151
152

mento liso, intervalos semejantes a los puntos, mayores en el área discal. Postescutelo con puntos más pequeños e intervalos menores a sus diámetros. Mesopleuras como el escudo, aunque los intervalos casi cariniformes. Metapleuras con puntos más pequeños y tegumento levemente areolados. Areas dorsolaterales del propodeo como el escudo. Triángulo propodeal liso. Primero, segundo y tercer tergo con puntos pequeños e intervalos dos veces el diámetro de los puntos, pero más densos hacia el margen distal, el resto de los tergos con puntuación gruesa bien marcada. Gruesa y bien marcada en los esternos con intervalos semejantes a sus diámetros.

Estructuras. Con una suave depresión y un pequeño proceso por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme en su mitad distal con ápice levemente prominente, mitad basal en surco. Fóveas faciales poco definidas, aproximadamente dos veces más largas que anchas. Area supraclipeal levemente convexa, no elevada sobre el clípeo. Clípeo suavemente convexo. Borde distal recto, algo proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un fuerte cordón transversal basal y con un surco por abajo de él: borde distal escotado al centro, márgenes laterales en ángulo agudo. Escutelo no deprimido en la línea media. Metanoto casi vertical. Triángulo propodeal casi vertical. Placa basitibial lanceolada. Espolón apical de las tibias medias con 10 a 13 espinas. Espolón apical interno de las posteriores con 5 a 7 espinas, el externo con numerosas espinas cortas. Placa pigidial triangular en ángulo de 35°, ápice truncado, convexa con tegumento liso. Octavo hemitergito como en figura.

Macho. Longitud total aproximada 11 mm; largo ala anterior 8,2 mm; ancho de la cabeza 3,4 mm; ancho del tórax 3,6 mm.

Coloración. Tegumento negro con reflejo azul, muy marcado en los tergos metasómicos; ápice de las mandíbulas caoba; alas hialinas con pterostigma y venas marrón obscuro casi negro, subcota negra.

Pilosidad. Negra en la cabeza, con pelos blancos entre los alveólos, área dorsal de la cabeza y una mancha pequeña en la línea media; en las paraoculares superiores con ramificaciones bien marcadas. Pelos del vértice menores que el largo del escapo. Dorso del tórax, mitad dorsal de las pleuras y áreas dorsolaterales del propodeo con pelos blancos, negros en el resto del tórax con ramificaciones bien visibles. Segmentos proximales de las patas con pelos negros, largos (algunos pelos blancos en el fémur de otros ejemplares), escasa en la cara interna de los fémures anteriores y medios, algunos pelos blancos entremezclados hacia el ápice de los posteriores; con ramificaciones cortas y unilaterales en las tibias. Cara externa de los tarsos como las tibias. Primer, segundo y tercer tergo metasómicos con pelos blancos formando bandas mal definidas distalmente, negros en el resto, más densos caudalmente. Esternos con pelos más bien escasos aunque más densos distalmente, negros ramificados, salvo algunos pelos claros en el borde distal del segundo y quinto tergo metasómico.

Puntuación. Cabeza con puntuación densa e intervalos lisos menores que los puntos, más densos entre los alveoles antenales y un área sin puntos por fuera de los ocelos, medianamente densa en la parte dorsal del tórax con intervalos lisos menores que los puntos. Mesopleuras con intervalos menores que en el escudo, puntos poco marcados en las metapleuras. Triángulo propodeal liso, áreas dorsolaterales del propodeo con puntos densos ligeramente alargados e intervalos casi cariniformes. Tergos metasómicos con puntos bien marcados, grandes con intervalos lisos semejante a ellos, más densos en el área premarginal y en los últimos tergos. Esternos con intervalos mayores que el diámetro de los puntos, la puntuación más densa caudalmente y muy densa en el último.

Estructuras. Un pequeño proceso por fuera de los ocelos laterales. Línea frontal cariniforme en su mitad distal aunque evanescente antes del ápice, proximalmente en un surco bajo del ocelo medio. Fóveas faciales no defi-

nidas. Area supraclipeal casi plana. Clípeo suavemente convexo, borde distal recto, proyectado más allá de la tangente orbital inferior. Labro con un cordón transversal basal, borde distal escotado al centro, márgenes laterales angulados. Escutelo fuertemente convexo. Metanoto casi vertical visto de perfil. Triángulo propodeal hinchado casi vertical. Placa basitibial lanceolada, angosta, y ápice agudo. Espolones tibiales microserrados. Ultimo tergo convexo, con una suave carina longitudinal media. Cápsula genital y esternos asociados como en figura. Holotipo hembra Atacama (Travesía) x-1969 y Alotipo macho Coquimbo (Samo-Alto, Ovalle) 6-xi-1961 (L. Peña col.), en colección Toro. Paratipos: 1 hembra Atacama (Canto del Agua) 21-x-1969 (Rozen y Peña col.); 1 macho Aconcagua (La Ligua) 23-xi-1961 (Peña col.); 1 macho Coquimbo (río Los Moyes) 9-xi-1961 (Peña col.) 1 macho Atacama (La Junta) 15-x-1969 (Rozen y Peña col.); 3 machos Atacama (Canto del Agua) 21-x-1969 (Rozen y Peña col.); 2 machos Coquimbo (San Marcos) 21-xi-1957 (Campos col.).

Los paratipos serán depositados en colección Universidad Católica de Valparaíso, American Museum of Natural History, University of Kansas y Colección Toro.

LITERATURA CITADA

Alfken, J. D., 1907. Die südamerikanische Bienengattung Lonchopria. Zeitschr. sys. Hym. Dipt. 7: 79.

Dalla Torre C. G. 45, 1896. Catalogus Hymenopterorum. Leipzig, 10: viii + 643.

Ducke, A., 1912. Die natürlichen Bienengenera Südamerikas. Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. 34: 51-116.

Friese, H. 1906. Eine neue Bienengattung aus Chile und Argentinien. Zeit. syst. Hymen. vi: 374-380.

———, 1908. Die Apidae von Argentina. Flora og Fauna, 10.

———, 1916. Neue Bienen-Arten aus Chile und Südamerika. Stettiner. Entom. Zeit. 77.

Gazulla y Ruiz, F., 1928. Insectos de la Hacienda de Las Mercedes. Rev. Chil. Hist. Nat. xxxii: 288-305.

Herbst, P., 1917. Deutsch Ent. Zeitschr.: 277-284.

———, 1921. Catalogus Apidarun Chilensium. Inédito.

———, 1923. Nuevas Avispas Antófilas Chilenas. Rev. Chil. Hist. Nat. xxvii: 73-80.

Jaffuel y Pirion, A., 1926. Himenópteros del valle de Marga-Marga. Rev. Chil. Hist. Nat. xxx: 362: 383.

Joseph, C., 1926. Recherches Biologiques sur les Hymenopteres du Chili (Melliferes). Ann. Sc. Nat. Zool. x: 209-356.

Michener, C. D., 1955. A Classification of the Bees of the Australian and South Pacific Regions. Bull. Amer. Mus. Hist. Nat. 130: 5-395.

Reed, E., 1892. Revisión de las abejas chilenas descritas en la obra de Gay. Act. Soc. Sc. Chili. ii: 223-240.

Ruiz, F., 1923. Himenópteros del cerro San Cristóbal. Rev. Chil. Hist. Nat. 27: 99-106.

———, 1936. Himenópteros de la provincia de Coquimbo. Rev. Chil. Hist. Nat. 40: 159-169.

———, 1944. Apidología Chilena (ii parte). Rev. Chil. Hist. Nat. 46-47: 200-231.

Spinola, M., 1851. En Gay: Hist. Fis. Pol. Chile. vi, Zool. París.

Toro, H., 1968. Dos Nuevas Especies del Género Leioproctus (Colletidae-Hymenoptera). Ann. Mus. Hist. Nat. Valp. 1: 125-131.

Toro, H. y F. Rojas F., 1970. Contribución al estudio de las especies del género Leioproctus (Bicolletes) en Chile. Ann. Mus. Hist. Nat. Valp. 3: 85-109.

Vachal, J., 1905. Lonchopria, un nouveau genre d'Hymenoptères de la famille Apidae. Bull. Soc. Ent. France.: 202.

———, 1909. Espèces nouvo ou litigieuses d'Apidae, etc. Revue Ent. Caen.: 5-72.

Leioproctus similis (Friese, 1906)

88. Cápsula genital (macho).
89. Séptimo esterno metasómico (macho).
90. Octavo esterno metasómico (macho).
91. Labro (macho).
92. Labro (hembra).
93. Mandíbula (macho).
94. Mandíbula (hembra).
95. Octavo hemitergito abdominal (hembra).
96. Espolón mesotibial interno (hembra).

Leioproctus zonalis (Reed, 1892)

97. Cápsula genital (macho).
98. Séptimo esterno metasómico (macho).
99. Octavo esterno metasómico (macho).
100. Labro (macho).
101. Mandíbulas (macho).
102. Labro (macho).
103. Espolón mesotibial interno (hembra).
104. Octavo hemitergito abdominal (hembra).
105. Mandíbula (hembra).

Leioproctus rufithorax (Ruiz, 1945)

106. Octavo hemitergito abdominal (hembra).
107. Labro (hembra).
108. Mandíbula (hembra).
109. Espolón mesotibial interno (hembra).

Leioproctus melanocyaneus. n. sp.

110. Labro (hembra).
111. Mandíbulas (hembra).
112. Espolón mesotibial externo (hembra).
113. Espolón mesotibial interno (hembra).
114. Octavo hemitergito (hembra).

Leioproctus fazii (Herbst, 1923)

115. Cápsula genital (macho).
116. Séptimo esterno metasómico (macho).
117. Octavo esterno metasómico (macho).
118. Mandíbula (macho).
119. Labro (macho).
120. Labro (hembra).
121. Mandíbula (hembra).
122. Octavo hemitergito (hembra).
123. Espolón mesotibial interno (hembra).

Leioproctus ibanezii (Ruiz, 1944)

124. Cápsula genital (macho).
125. Octavo esterno metasómico (macho).
126. Mandíbula (macho).
127. Séptimo esterno metasómico (macho).
128. Labro (macho).
129. Labro (hembra).
130. Octavo hemitergito abdominal (hembra).
131. Espolón mesotibial interno (hembra).
132. Mandíbula (hembra).

Leioproctus semicyaneus (Spinola, 1851)

133. Cápsula genital (macho).
134. Séptimo esterno metasómico (macho).
135. Octavo esterno metasómico (macho).
136. Labro (macho).
137. Espolón mesotibial externo (hembra).
138. Mandíbula (hembra).
139. Mandíbula (macho).
140. Espolón mesotibial interno (hembra).
141. Labro (hembra).
142. Octavo hemitergito abdominal (hembra).

Leioproctus bathycyaneus. *n. sp.*

143. Cápsula genital (macho).
144. Séptimo esterno metasómico (macho).
145. Mandíbula (macho).
146. Octavo esterno metasómico (macho).
147. Labro (macho).
148. Octavo hemitergito abdominal (hembra).
149. Labro (hembra).
150. Mandíbula (hembra).
151. Espolón mesotibial interno (hembra).
152. Espolón mesotibial externo (hembra).

DATOS MORFOMETRICOS

	zonalis		*similis*		*rufi-thorax*	*fazii*		*ibanezii*		*semicyaneus*		*bathycyaneus*		*melano-cyaneus*
	♂	♀	♂	♀	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♀
18) L. cabeza	7,0	7,9	6,8	8,0	8,2	4,9	5,5	5,5	6,6	7,8	7,8	7,0	7,8	7,1
8) A. cabeza	8,8	10,0	8,3	9,6	12,0	5,2	6,3	6,4	7,5	9,1	9,2	8,4	9,4	8,2
6) I. orb. sup.	5,2	6,1	5,4	5,9	6,4	3,5	3,9	4,0	4,6	6,5	6,2	5,9	6,2	5,8
5) I. orb. max.	6,0	6,3	6,2	7,0	7,5	3,7	4,5	4,3	5,1	6,8	6,7	6,0	6,7	6,1
2) I. orb. inf.	4,8	5,8	4,6	5,6	5,9	3,3	4,0	4,0	4,8	5,7	6,0	4,4	5,4	5,2
30) L. ojo	5,3	6,0	5,0	5,8	5,7	2,9	3,8	3,7	4,5	5,2	5,2	5,0	5,4	4,4
31) A. ojo	2,4	2,4	2,0	2,2	2,3	1,3	1,6	1,6	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	1,9
9) L. clípeo	2,1	2,5	2,4	2,8	2,8	1,9	2,1	2,2	2,5	2,8	2,6	2,2	2,3	2,3
1) A. clípeo	4,7	5,6	4,5	5,5	5,6	2,8	3,7	3,3	4,3	5,6	4,9	3,9	5,1	5,0
14) Im. tg. dor.	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,5	0,5
13) Im. tg. ven.	1,8	2,0	1,7	1,9	2,3	1,6	1,7	1,8	2,1	2,2	2,0	1,8	1,8	1,8
10) H. clípeo	—	0,2	—	0,3	0,3	0,7	0,8	0,7	0,8	0,3	0,5	0,3	0,5	0,7
3) Clip. l. fron.	1,0	1,1	0,9	1,2	1,2	0,7	0,9	0,9	1,0	1,2	1,0	1,1	1,0	1,0
17) Clin. ocel.	3,5	4,0	3,4	3,9	4,1	2,4	2,8	2,8	3,3	3,6	3,7	3,4	3,8	3,5
22) Clip. orb.	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,4	0,5	0,6	0,1	0,3	0,4	0,3	0,2
4) Lin. Fron.	2,6	2,9	2,5	2,7	2,8	1,7	1,9	1,9	2,3	2,4	2,7	2,4	2,8	2,7
16) Alveolar	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,6	0,5	0,6	0,7
20) Inter alve.	1,4	1,3	1,3	1,3	1,6	0,8	1,0	1,9	1,2	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6
15) Alveo. orb.	1,4	2,0	1,5	2,0	2,3	0,9	1,2	1,2	1,4	1,8	2,0	1,6	1,9	1,8
7) Alv. ocel. M.	1,9	2,4	1,8	2,2	2,4	1,5	1,6	1,7	2,0	2,3	2,4	2,2	2,3	2,1
19) Alv. ocel. L.	2,1	2,6	2,0	2,4	2,7	1,6	1,8	1,8	2,3	2,3	2,6	2,3	2,5	2,3
21) Sut. subant.	1,0	1,0	0,8	0,9	0,7	0,6	0,7	0,6	0,9	0,9	0,9	0,8	1,0	1,0
46) Ocelar	0,8	0,7	0,6	0,7	0,7	0,3	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
47) Int. ocelar	1,9	2,1	1,7	1,7	1,8	1,1	1,0	1,3	1,3	1,7	1,6	1,5	1,6	1,6
45) Ocel. orb.	1,3	1,6	1,4	1,5	1,5	0,9	0,9	1,2	1,1	1,9	1,9	1,7	1,8	1,7
48) Ocel. occi.	1,1	1,1	0,8	0,9	1,1	0,4	0,5	0,4	0,4	1,0	1,3	1,3	1,4	1,1
49) Orb. occ.	1,1	1,0	1,2	1,1	1,4	0,6	0,6	0,7	0,6	1,2	1,5	1,5	1,3	1,3
11) A. genas	2,0	2,1	1,8	2,4	2,2	1,0	0,9	1,1	1,0	2,6	2,7	2,0	1,9	1,6
32) L. malar	—	—	—	—	—	0,5	0,5	0,5	0,6	—	—	—	0,3	0,2
12) A. malar	1,3	1,5	1,2	1,3	1,5	0,6	0,9	0,8	0,9	1,6	1,6	1,4	1,1	1,4
Pelo. Vértice	1,9	1,9	2,4	2,0	1,9	1,2	1,6	1,6	1,5	1,9	2,1	1,9	1,8	2,2
29) Escapo	2,6	3,6	2,5	3,2	3,6	1,6	2,3	1,9	2,6	2,6	3,0	2,5	2,8	2,6
28) Pedicelo	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
Flagelo I	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6
27) Flagelo II	0,7	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,3
Flagelo III	0,8	0,5	0,7	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,6	0,6	0,4	0,5	0,4	0,35
Flagelo IV	0,8	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,8	0,6	0,7	0,5	0,5	0,5	0,45
26) A. flag. IV	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6
25) L. flagelo	8,3	6,2	8,5	6,3	6,4	6,8	5,5	8,3	6,2	7,8	5,4	6,3	4,9	4,9
L. labro	1,5	1,9	1,2	1,8	1,7	1,5	2,1	1,6	1,9	1,6	1,9	1,2	1,7	1,5
A. labro	4,2	4,7	4,1	4,9	5,2	2,9	3,5	3,2	4,4	5,1	6,1	4,2	5,5	5,0
35) L. cardo	5,5	6,2	5,9	6,7	7,1	5,1	5,9	5,8	6,6	6,7	7,0	5,1	5,6	5,4
36) L. estipes	6,5	6,7	7,1	7,9	7,8	5,9	6,7	6,9	7,8	8,0	6,9	6,2	6,3	6,5
38) Pein. gal.	1,1	1,3	1,1	1,3	1,1	1,4	1,5	2,0	2,0	2,2	1,9	1,8	1,5	1,9
34) Gal. pre. pal.	1,8	2,0	2,0	2,4	3,0	2,6	2,6	2,5	2,9	3,0	2,7	2,2	2,2	2,4
33) Gal. pos. pal.	3,0	3,5	3,1	3,9	4,0	3,1	3,2	3,7	3,9	4,0	4,1	3,1	3,3	3,2
37) Prementón	7,3	7,0	7,6	8,2	8,4	6,4	7,5	7,8	8,8	8,8	8,6	5,6	7,4	7,0
43) Paraglosas	1,1	1,9	1,5	2,2	2,9	1,1	2,1	2,3	2,4	1,8	2,6	2,2	2,5	2,4
42) Glosa	1,0	2,3	1,1	2,3	2,3	1,3	1,8	2,5	2,2	2,6	2,5	1,7	1,7	2,0
44) P. mx. I	0,8	0,9	0,8	0,9	1,0	0,7	0,9	1,1	1,0	1,2	1,2	0,8	0,7	1,2
P. mx. II	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	1,2	1,1	1,5	1,4	0,8	0,8	1,3
P. mx. III	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,7	0,8	0,9	0,8	1,2	1,1	0,6	0,7	1,1
39) P. mx. IV	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7	0,8	1,0	1,1	1,1	1,0	0,6	0,7	1,0
P. mx. V	0,7	0,6	0,6	0,7	0,8	0,5	0,7	0,7	0,8	1,0	1,1	0,6	0,6	0,9
P. mx. VI	0,8	0,8	0,8	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	1,2	0,6	0,7	1,0
41) P. lab. I	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0	0,8	0,9	1,0	1,0	1,4	1,3	0,7	0,9	0,9
40) P. lab. II	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	1,0	0,9	0,5	0,6	0,8
P. lab. III	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,4	0,6	0,6	0,7	1,0	1,0	0,4	0,4	0,9
P. lab. IV	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,3	1,1	0,6	0,7	1,1

Nota: La numeración indicada antes del nombre del carácter se refiere a Lámina I.

DATOS MORFOMETRICOS
(continuación)

	zonalis		*similis*		*rufi-thorax*	*fazii*		*ibanezii*		*semicyaneus*		*bathycyaneus*		*melano-cyaneus*
	♂	♀	♂	♀	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♀
77) L. escudo	5,8	6,7	5,0	5,6	6,7	3,0	4,7	4,2	5,2	5,9	5,9	5,0	5,8	5,3
75) A. escudo	10,0	11,5	9,1	10,7	12,4	5,1	6,9	6,9	8,4	10,3	10,4	9,0	10,0	9,3
76) L. parapsid.	1,8	1,8	1,7	2,0	2,2	0,7	1,0	1,2	1,3	1,6	2,1	1,3	1,4	1,6
74) L. escutelo	2,3	2,3	1,9	2,2	2,5	1,2	1,6	1,6	1,9	2,6	2,4	2,3	2,5	2,1
73) L. postescut.	1,3	1,4	1,3	1,4	1,3	0,5	0,6	0,8	1,1	1,4	1,2	1,0	1,1	1,1
24) L. estigma	0,7	0,8	0,6	0,6	0,9	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,8	0,6
23) Estig. impr.	1,0	1,3	0,9	1,1	1,2	0,6	0,7	0,8	0,8	1,3	1,3	0,9	1,5	1,2
58) L. ala ant.	20,4	22,8	18,0	23,1	23,4	14,1	16,0	16,1	18,6	23,1	22,2	20,6	21,4	19,9
64) A. ala ant.	6,4	7,0	5,6	6,0	7,4	4,8	5,3	4,9	6,2	7,2	7,4	6,5	6,8	6,3
87) Prestig.	1,0	1,2	1,0	1,1	1,0	0,6	0,7	0,7	1,0	1,2	1,0	0,6	0,9	0,9
79) A. prestig.	0,3	0,6	0,4	0,6	0,6	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5
80) L. pterostig.	1,2	1,5	0,9	1,2	1,6	1,1	1,3	0,9	1,3	1,5	1,3	1,2	1,2	1,3
81) A. pterostig.	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6
62) L. marginal	5,7	6,5	5,0	5,9	6,1	3,8	4,4	4,4	4,9	6,6	6,1	5,8	5,9	5,4
61) A. marginal	1,0	1,2	1,0	1,1	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2
63) Mar. ápice	2,5	3,0	2,3	3,0	3,1	2,1	2,5	2,4	2,7	3,1	3,4	3,0	3,3	3,3
60) Sub. marg. I	3,0	3,6	2,5	3,2	3,6	1,0	2,6	2,5	2,9	3,9	3,3	2,7	3,1	2,9
82) Sub. marg. II	1,5	1,7	1,4	1,6	1,7	2,1	1,3	0,9	1,4	1,7	1,9	1,5	1,9	1,7
83) Sub. marg. III	1,8	2,0	1,4	1,7	1,9	1,2	1,6	1,5	1,7	2,2	1,9	1,7	1,7	1,8
86) 1ª m-cu a rs	0,6	0,8	0,4	0,8	0,7	0,5	0,8	0,4	0,9	0,9	1,2	0,9	1,0	1,1
85) 1ª m-cu/2ª m-cu	2,4	2,8	2,4	2,5	2,6	1,5	1,9	1,9	1,1	2,5	2,3	2,2	2,5	2,3
84) 2ª m-cu a r-m	0,4	0,4	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2
59) 1ª disc.	5,2	6,3	4,5	5,9	6,4	3,7	4,7	4,4	5,5	6,2	5,9	5,1	5,5	5,2
69) L. ala post.	15,6	16,5	13,8	15,9	17,7	10,6	12,2	12,3	14,5	17,6	17,4	16,6	16,4	15,7
67) A. ala post.	4,6	4,9	4,1	4,7	5,3	3,1	3,8	3,6	4,1	5,4	5,2	4,5	4,9	4,8
68) Hamulis	14-16	15-14	14-16	19-18	19-22	6-8	7-8	7-9	9-0	12-14	14-16	13-14	12-14	14-15
65) Cu-v	0,8	0,9	0,6	0,8	0,9	0,5	0,6	0,6	0,7	1,0	0,9	1,0	0,9	0,8
66) M. Cu.	2,2	2,6	2,1	2,6	2,9	1,9	2,2	2,2	2,4	2,8	2,8	2,3	2,4	2,2
72) L. jugal	4,8	4,7	4,1	4,8	5,9	2,9	3,5	3,3	4,0	6,2	5,9	5,5	5,7	5,2
70) L. vanal	8,1	8,3	7,1	8,5	9,5	5,6	6,5	6,4	7,6	9,5	8,9	8,4	8,7	7,7
71) Cel. cubit.	5,9	6,3	5,2	6,0	6,8	3,8	4,3	4,5	5,4	6,8	6,3	6,2	6,5	5,7
50) L. fémur I	4,1	4,8	4,0	4,6	5,3	2,4	3,0	3,0	3,7	4,7	4,7	4,1	4,4	4,0
56) L. tibia I	3,9	4,6	3,5	4,5	5,0	2,3	2,9	2,9	3,5	4,0	4,2	4,0	4,4	4,0
57) A. tibia I	1,1	1,2	1,1	1,5	1,4	0,5	0,8	0,7	1,0	1,2	1,2	0,9	0,9	1,0
55) L. basitar I	3,0	3,6	2,7	4,0	4,3	1,4	2,0	1,6	2,1	2,9	2,8	2,2	2,7	2,6
51) A. basitar I	0,6	0,9	0,5	0,9	1,0	0,4	0,5	0,3	1,1	0,5	0,8	0,4	0,8	0,7
54) Tarso II	0,6	0,4	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	0,4	0,4
Tarso III	0,5	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,3	0,35
53) Tarso IV	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
52) Tarso V	1,2	1,0	1,2	1,0	1,1	0,7	0,8	0,9	0,8	1,2	1,2	1,0	1,1	0,9
50) L. fémur II	4,6	5,4	4,5	5,9	5,6	2,5	3,1	3,3	4,0	4,9	5,2	4,4	4,6	4,3
56) L. tibia II	4,1	4,8	4,1	4,9	5,3	2,4	3,0	3,3	3,9	4,3	5,5	3,8	5,2	4,4
57) A. tibia II	1,5	1,7	1,4	1,8	1,7	0,5	0,9	0,8	1,1	1,5	1,6	1,0	1,5	1,2
55) L. basitar II	3,5	3,8	3,2	4,2	4,2	1,5	2,1	2,0	2,7	3,4	3,2	2,7	3,2	3,2
51) A. basitar II	0,8	1,2	0,7	1,2	1,5	0,4	0,7	0,5	0,9	0,6	0,9	0,5	1,1	0,7
54) Tarso 2b	0,9	1,0	0,7	0,8	0,9	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,2	0,8	0,9	0,8
Tarso 3b	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	0,7	0,5	0,6	0,6
53) Tarso 4b	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
52) Tarso 5b	1,5	1,4	1,3	1,5	1,4	0,7	0,8	1,0	0,9	1,2	1,3	1,1	1,2	1,1
50) L. fémur III	5,0	5,9	4,5	6,0	6,3	2,8	4,1	3,7	4,7	5,4	5,5	5,5	5,0	4,8
56) L. tibia III	7,3	8,6	6,1	8,8	9,4	3,5	4,9	4,6	6,0	6,3	7,1	6,4	7,5	7,0
57) A. tibia III	1,5	2,0	1,5	2,2	2,5	0,6	0,9	0,8	1,2	1,5	1,7	1,4	1,8	1,6
55) L. basitar III	5,2	5,5	4,4	5,5	5,7	2,3	2,9	3,1	3,8	4,3	5,0	3,9	4,7	4,8
51) A. basitar III	1,0	1,4	0,9	1,2	1,7	0,3	0,7	0,6	1,0	0,8	1,0	0,8	1,2	1,0
54) Tarso 2c	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	0,6	0,6	0,8	0,7	1,0	0,9	1,0	0,9	0,8
Tarso 3c	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,8	0,7	0,6	0,7	0,6
53) Tarso 4c	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,4
52) Tarso 5c	1,6	1,4	1,4	1,2	1,5	0,3	0,8	0,9	0,9	1,4	1,2	1,2	1,1	1,0
A. Abdomen	8,6	10,9	8,4	10,1	11,5	4,8	6,4	6,3	8,7	10,1	10,8	9,7	10,4	9,5

NOTA: La numeración indicada antes del nombre del carácter se refiere a Lámina I.

POBLACIONES DE AFIDOS (HOMOPTERA: APHIDIDAE) EN TRIGO DE LA ZONA CENTRAL CHILENA[1]

JAIME U. APABLAZA H. y VICENTE TISKA V.[2]

Profesor y memorante, respectivamente, del Departamento de Fitotecnia, Escuela de Agronomía, Universidad Católica de Chile, Santiago

INTRODUCCION

Los áfidos que atacan trigo en Chile adquirieron importancia a partir de la Primavera de 1967, época en que se detectó e identificó al "pulgón verde de las gramíneas", *Metopolophium dirhodum* (Walker) (Lara y Zúñiga, 1969). Desde entonces la población de esta especie ha alcanzado niveles alarmantes año tras año, lo que motivó a investigadores del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Universidad Católica de Chile y Universidad Austral, a abordar el problema con cierto grado de coordinación.

Previo a la aparición de *M. dirhodum* era común citar al "pulgón del trigo" o "pulgón de los cereales *Schizaphis* (= *Toxoptera*) *graminum* (Rondani) en Chile (Campos, 1953), con importancia ocasional o regional.

METODOLOGIA

Durante la temporada 1970-71 y especialmente 1971-72, se determinaron cultivos comerciales de trigo en cinco localidades ubicadas entre las provincias de Santiago a Curicó, como se indica en el Cuadro 1. Todos estaban en suelos de riego y cerca de la carretera Panamericana Sur, excepto Pirque.

Cuadro 1

SEMENTERAS DE TRIGO OBSERVADAS

Provincia	*Localidad*	*Km al sur de Stgo.*		*Variedades*	
		1970/71[1]	*1971/72*	*1970/71*	*1971/72*
Santiago	Pirque	27	27	Huelquén	Centrifén
O'Higgins	San Fco. M.	61	70	Huelquén	Candealfén[5]
O'Higgins	Pelequén	119	118	Capelli	Huelquén
Colchagua	Chimbarongo	160	156	Yafén	Huelquén
Curicó	Curicó	191	181	Huelquén	Menflo

[1]Desde la intersección de la carretera Panamericana Sur con San Joaquín, excepto Pirque

También se utilizó observaciones parciales obtenidas en un ensayo de campo, realizado en la Estación Experimental Agrícola de la Universidad Católica de Chile en Pirque, Santiago, durante la temporada 1971-72.

Se efectuaron recuentos periódicos de las poblaciones de áfidos y estado de desarrollo de las plantas. Los recuentos se realizaron con red entomológica liviana de 30 cm de diámetro, mientras las poblaciones se mantuvieron bajas y las plantas aún no encañaban. Esto permitió detectar con facilidad la aparición de los primeros ejemplares. Pero a medida que el nivel de las infestaciones subía, se perdía en precisión. Razón por la cual en adelante se optó por contabilizar los ejemplares por tallo principal y no por planta completa, ya que ésta puede variar en número de macollas formadas. En cada localidad se

[1]Este estudio fue financiado por el Fondo de Investigaciones de la Universiadad Católica de Chile.

[1]Presentado a las XXIII Jornadas Agronómicas Nacionales, Sociedad Agronómica de Chile, Santiago, 1972.

obtuvo muestras a 5, 30 y 60 m de la orilla, para evitar así posible efecto borde. En cada fecha de obtención de muestras se dieron diez golpes simples de red o se contabilizaron los áfidos de 2 a 5 tallos, en cada uno de los tres puntos indicados por localidad.

El desarrollo de las plantas se midió en base a altura, número de hojas y macollas formadas, época de encañadura, época de espigadura, número de hojas basales secas, para terminar con sequía total de las hojas y tallos. Se adoptó este criterio considerando que se trata de un estudio de insectos más que de plantas y porque resulta más fácil para el agricultor utilizar esta pauta.

RESULTADOS

Los resultados de este estudio se basan en las informaciones obtenidas en la temporada 1971-72, complementándolas con las de 1970-1971, cuyos datos truncos permiten apreciar tendencia muy similar.

Desarrollo de las plantas

El estado local de desarrollo de las plantas, en las fechas en que se efectuaron los recuentos durante 1971-72, aparecen en el Cuadro 2. Las épocas de siembra pueden considerarse adecuadas para Pirque, Pelequén y Chimbarongo, pero fueron tardías para San Francisco de Mostazal y Curicó. Esto explica el menor desarrollo de las plantas en las dos últimas localidades mencionadas. La sementera de Pelequén lucía las plantas más vigorosas y densas, seguidas por las de Pirque y Chimbarongo, en ese orden.

Curicó tan sólo sufrió los efectos de una época de siembra tardía. Pero San Francisco de Mostazal agregó a ello una falta parcial de riego y calidad pobre de suelo, y presentó las plantas más débiles.

En ninguna sementera se aplicó insecticidas, con la excepción de San Francisco de Mostazal, en donde se asperjó un dimetoato en los primeros días de noviembre, 1971.

Cuadro 2

DESARROLLO DE LAS PLANTAS Y FECHAS DE SIEMBRA Y COSECHA DE LAS SEMENTERAS 1971

Localidad	*Fechas*							
	30-VIII-71	*18-IX-71*	*5-X-71*	*25-X-71*	*31-X-71*	*29-XI-71*	*Siembra*	*Cosecha*
Pirque	20 cm alt[1] 3 mac[2]	35 cm alt 4 mac	55 cm alt 5 mac encañ[3]	90 cm alt esp[4]	95 cm alt 2-3 hbs[5]	hojas y tallos secos	14-VII-71	31-XII-71
Sn. Fco. M.[6]	10 cm alt 3[3] hoja emergiendo	22 cm alt 2-3 mac	30 cm alt 3 mac	60 cm alt 3-4 mac encañ	70 cm alt esp pocas mac	150 cm alt 2 hbs	5-VIII-71	12-I-72
Pelequén	20 cm alt 2 mac	35 cm alt 3-4 mac	60 cm alt 5 mac encañ	115 cm alt esp	120 cm alt 2 hbs	hojas y tallos secos	15-VII-71	14-I-72
Chimbarongo	15 cm alt 2 mac	35 cm alt 3 mac	50 cm alt encañ pocas mac	120 cm alt esp 2 hbs	140 cm alt 3 hbs	hojas y tallos secos	25-VI-71	21-I-72
Curicó[6]	20 cm alt 1 mac	30 cm alt 2-3 mac	no se midió	50 cm alt encañ	65 cm alt esp	120 cm alt 2-3 bhs	29-VII-71	13-I-72

[1]Altura de plantas.
[2]Macollas.
[3]Encañadura.
[4]Espigadura.
[5]Hojas basales secas.
[6]Siembra tardía.

Fluctuaciones en las poblaciones de áfidos

El 30 de agosto de 1971 se detectó solamente un ejemplar en Pirque, sobre un total de 150 golpes de red en todas las localidades. Poco después, el 18 de septiembre, se detectaron áfidos en todas las localidades, pero en baja proporción, tan sólo 13 ejemplares sobre un

total de 150 golpes de red. En la temporada anterior, no se detectó áfidos durante agosto y las poblaciones registradas en septiembre fueron inferiores a un ejemplar por golpe de red o por tallo. Sin embargo, la infestación estaba prácticamente iniciada.

Octubre y noviembre 1971 fueron los meses de mayor densidad de áfidos, como puede apreciarse en el Cuadro 3.

Resalta que las poblaciones de áfidos vivos aumentaron rápidamente durante octubre, alcanzando un máximo el 25 del mismo mes en Pirque, Pelequén y Chimbarongo, para luego decrecer y desaparecer al 29 de noviembre. En cambio, en Curicó la máxima población se registró el 31 de octubre y en San Francisco de Mostazal el 29 de noviembre. En ambas localidades se encontraron los niveles de infestación más elevados.

La Figura 1 incluye observaciones efectuadas en dos testigos (sin aplicación de insecticidas) de un ensayo de campo llevado a efecto en Pirque. Para la época de siembra normal, la población máxima, de 60,2 áfidos por tallo, se detectó el 26 de octubre. En cambio, para la época de siembra tardía, se registró el 3 de noviembre, con 55,7 áfidos por tallo.

En otro tratamiento de este mismo ensayo se incluyó una aplicación de Phosphamidon el 14 de octubre, la cual controló los áfidos inmediatamente después, pero al 3 de noviembre su población se había recuperado y superado a la del testigo de siembra tardía. Esto mostró que las infestaciones de áfidos se prolongaron en tiempo cuando el trigo fue sembrado tardíamente, y que este insecticida sistemático con parcial acción de contacto probablemente menoscabó el predatismo y/o parasitismo de entomófagos. Esto tendió a confirmar lo observado en San Francisco de Mostazal, en donde también hubo de por medio la aplicación de un insecticida de accionar similar y que pudo ser el causante de la alta y prolongada infestación registrada allí (Cuadro 3).

Cuadro 3

NÚMERO DE ÁFIDOS POR TALLO PRINCIPAL DE TRIGO EN LOCALIDADES DE LA ZONA CENTRAL. 1971

Localidad	*Fechas de recuentos*									
	5-x		*25-x*		*31-x*		*29-xi*		*Total*[3]	
	v[1]	*m*[2]	*v*	*m*	*v*	*m*	*v*	*m*	*v*	*m*
Pirque	3,7	—	42,0	2,0	2,7	6,2	—	—	44,7	8,2
Sn. Fco. M.	< 1,0	—	9,5	0,4	69,7	1,2	92,0	15,5	171,2	17,1
Pelequén	< 1,0	—	31,2	2,9	23,2	9,7	—	—	54,4	12,6
Chimbar.	< 1,0	—	8,4	7,0	5,3	6,5	—	—	13,7	13,5
Curicó	< 1,0	—	36,1	0,2	97,0	3,2	12,3	3,7	145,4	7,1
Total	—	—	127,2	12,5	197,9	26,8	104,3	19,2	429,4	58,5

[1]Ejemplares vivos.
[2]Ejemplares muertos.
[3]Excluye recuento del 5-x.

Afidófagos

Las cifras de áfidos muertos incluidos en el Cuadro 3 y Figura 1 engloban ejemplares parasitados y depredados, ya que los recuentos se realizaron directamente en el campo, lo cual hacía difícil distinguir entre ellos con la rapidez que era necesaria para contabilizar áfidos en todas las localidades en un mismo día. Se observaron algunas muestras en el laboratorio, estimándose como resultado que no menos de un 90% de los especímenes muertos estaban parasitados por el hongo Zigomicete *Entomophthora aphidis*, citado por Zúñiga (1970). Los predatores más comúnmente observados en el campo fueron: *Eriopis*

connexa Germar (Coleoptera, Coccinellidae), *Allograpta pulchra* Shannon (Diptera, Syrphidae), *Adalia bipunctata* (Mulsant) (Coleoptera, Coccinellidae) y *Aphidoletes cucumeris* (Lintner) (Diptera, Cecidomyiidae), en ese orden de abundancia y que ya habían sido reportados por Lara y Zúñiga (1969) entre otros afidófagos.

La mortalidad en las poblaciones de áfidos tendió a aumentar a medida que la infestación se incrementó, llegando a igualar y superar a los especímenes vivos, como se aprecia en la Figura 1 y parcialmente en el Cuadro 3. Las cifras reales de mortalidad son necesariamente mayores, ya que buena parte de los individuos depredados no permanecen adheridos a las plantas y otro número importante cae por acción del viento, el cual es muy común en Pirque durante la tarde. En todo caso las cifras obtenidas demostraron el valioso impacto que ejerció *Entomophthora aphidis* y, en proyecciones no cuantificadas, los depredadores sobre las poblaciones de áfidos.

Especies de áfidos

Las especies de áfidos[1] observadas fueron: *Metopolophium dirhodum* (Walker), *Macrosiphum* sp. (posiblemente sea la especie *africanum* H. R. L.), *Rhopalosiphum padi* (L.), *Schizaphis graminum* (Rondani) y *Rhopalosiphum maidis* (Fitch). También se colectaron algunos individuos alados de *Acyrthosiphon pisum* (Harris) en trigo, pero no establecidos, ya que no presentaban ninfas y este cereal no se cuenta entre sus huéspedes.

Cuadro 4

PORCENTAJE DE LAS ESPECIES DE ÁFIDOS ESTABLECIDAS EN TRIGO. 1971

Especie	*Fechas de recuentos*					*Promedio*[1]
	18-IX	*5*-X	*25*-X	*31*-X	*29*-XI	
Metopolophium dirhodum (W)	55,6	73,9	84,1	80,0	76,3	80,5
Macrosiphum sp	22,2	10,8	1,2	4,8	7,3	4,2
Rhopalosiphum padi (L.)	—	2,7	3,0	1,0	—	1,6
Schizaphis graminum (R.)	—	11,7	2,0	0,1	—	1,1
Rhopalosiphum maidis (F.)	22,2	0,9	—	—	—	0,1
Mortalidad	—	—	9,7	14,1	16,4	12,5
Afidos[2] contabilizados	9	111	1.430	1.402	836	—

[1]Calculado en base al total de áfidos contabilizados (= 3.788).
[2]Base parcial 100% para cada fecha de recuento.

M. dirhodum fue la especie predominante en todas las localidades, alcanzando un 80,5% de promedio, considerando la totalidad de los áfidos observados. Esta cifra se eleva a 92,0% si se descarta los ejemplares muertos. Tendió a concentrarse en el envés de las hojas. *Macrosiphum* sp. le siguió en abundancia, encontrándosele también en las cinco localidades, durante todas las fechas de recuento.

[1]Identificadas con la colaboración del Dr. A. G. Robinson, Department of Entomology, University of Manitoba, Canadá, y parcialmente corroboradas por el Ing. Agr. Enrique Zúñiga, de la Subestación Experimental La Cruz en esa localidad y por el Ing. Agr. Roberto Carrillo de la Escuela de Agronomía, Universidad Austral.

Proporcionalmente su población tendió a ser mayor al comienzo y al final de las infestaciones. Se ubicaba preferentemente en las hojas, pero puede migrar hacia la espiga una vez que ésta emerge, lo cual fue especialmente notorio en Curicó.

R. padi fue encontrado preferentemente en la parte basal de los tallos tiernos, pero también se le ubicó alimentándose en las hojas. Se le observó en todas las localidades, más en Curicó, pero sólo durante octubre.

S. graminum se le encontró principalmente en Pirque, pero en la temporada anterior fue numeroso en Chimbarongo, en donde se registraron poblaciones similares a las de *M. dirhodum* en ese mismo momento para esa sementera.

De *R. maidis* tan sólo se observaron dos ejemplares en Pirque y uno en Pelequén, cuando la población aún no era numerosa. En 1970 había sido encontrado en una sementera de Pirque, durante septiembre. Tiende a ubicarse entre los pliegues de las hojas apicales en crecimiento.

No hubo mortalidad de áfidos hasta el 5 de octubre, pero en adelante su porcentaje fue gradualmente incrementándose, alcanzando un promedio de 12,5% sobre el total de áfidos.

El ciclo anual de un áfido puede envolver varias generaciones. Los individuos encontrados durante el período vegetativo del trigo correspondieron a la generación Alienicolae, según la terminología usada por Cottier (1953), y que se compone tan sólo de hembras ápteras o aladas y sus ninfas.

Cuadro 5

FORMAS DE METOPOLOPHIUM DIRHODUM (WALKER) Y SU DISTRIBUCIÓN EN SEMENTERAS DE TRIGO. 1971

Distancias a orilla (m)	*Formas*						*Total*	
	Hembras adultas				*Ninfas*			
	ápteras		*aladas*					
	nº	%	*nº*	%	*nº*	%	*nº*	%
5	77	9,3	37	4,5	713	86,2	827	100
30	104	9,3	28	2,5	981	88,2	1.113	100
60	119	10,6	38	3,4	964	86,0	1.121	100
Total	300	9,8[1]	103	3,4[1]	2.658	86,8[1]	3.061	100

[1]Porcentaje sobre el total de áfidos observados.

El Cuadro 5 muestra que la mayor parte de *M. dirhodum* fueron ninfas, con un 86,8%, seguidas por hembras adultas ápteras con un 9,8%, y hembras adultas aladas con el restante 3,4%. Estas últimas se encontraron en mayor proporción a 5 m de la orilla, lo que estaría indicando reinfestaciones de campos colindantes. No aparecen diferencias poblacionales cuando las muestras fueron obtenidas a 30 ó 60 m de la orilla de la sementera. Sin embargo, fue menor la cantidad total de áfidos encontrados a 5 m de la orilla. En San Francisco de Mostazal y Curicó habían cercos altos de plantas en las orillas y en Chimbarongo una arboleda.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Sobre los niveles de infestación

A través de las temporadas 1970-71 y 1971-72 pudo constatarse que las poblaciones de áfidos infestando trigo cultivado en suelos con regadío artificial, se establecieron durante el

mes de septiembre, mientras las plantas se encontraban macollando. Sin embargo, las poblaciones no sufrieron incremento importante hasta después de la primera semana de octubre, alcanzaron sus máximos durante la última semana del mismo mes cuando ya las plantas se encontraban espigadas y con máximo desarrollo vegetativo. Esto les permitiría mejor tolerar su ataque. Posteriormente el número de áfidos descendió bruscamente hasta desaparecer a fines de noviembre.

La fluctuación anterior se vio distorsionada con épocas de siembra tardías del cereal y con una aplicación al follaje de insecticida con acción sistemática y de contacto. En ambos casos los máximos de poblaciones tendieron a desplazarse a fechas posteriores, prolongando así el período de succión de savia por parte de estos homópteros. Es conocido que estos insectos muestran claras preferencias por tejidos tiernos o senecentes y ello explicaría que se vean favorecidos por el desarrollo atrasado del trigo sembrado tardíamente. Lo mismo se esperaría fuese válido para trigo con pobre desarrollo, a consecuencias de mal manejo o suelo pobre. Una aplicación del tipo de insecticida mencionado probablemente ejerza un efecto detrimente sobre entomófagos, lo que explicaría que las infestaciones se prolongen en tiempo y severidad, una vez desaparecido el efecto residual del producto químico.

Con los antecedentes hasta ahora acumulados, resulta difícil separar la influencia de temperatura y humedad sobre el desarrollo del trigo, áfidos y entomófagos para el caso presente. A lo más puede afirmarse que los áfidos se vieron afectados por temperatura, ya que a pesar de existir plantas más tiernas y pocos afidófagos durante septiembre, sus poblaciones alcanzaron sus máximos sólo a fines de octubre. En este caso, la temperatura de octubre, ostensiblemente superior a la de septiembre, explicaría el fenómeno. Algunas cifras sobre este punto. El 18 de octubre de 1971 se registraba en Santiago una temperatura media de 12,1°C y una humedad relativa de 86,2%; era el momento en que las poblaciones de áfidos aumentaban rápidamente en Pirque. Los máximos de poblaciones en esa localidad se alcanzaron con una temperatura media de 17°C y humedad relativa de 68% en Santiago. Durante noviembre se registró una temperatura media promedio de 19,4°C y humedad relativa promedio de 54,1%, mes en que desaparecían los áfidos del trigo. En todo caso, tanto 1970 como 1971 no fueron años climáticamente muy diferentes al llamado "año normal".

Es evidente que *E. aphidis* necesita de la presencia de áfidos para aumentar su grado de parasitismo y apareció como el principal responsable del rápido descenso que sufrieron las poblaciones durante noviembre, a juzgar por el alto grado de parasitismo que alcanzó. Pero no puede negarse la influencia directa de la desecación natural de hojas y tallos sobre las poblaciones de esta plaga.

Después que los áfidos han abandonado el trigo, han sido encontrados en plantas aisladas de este cereal y en otras gramíneas, incluso en pleno invierno. Persiste la duda si se presenta o no en esta región central, la generación sexuada de otoño que origina huevos invernantes.

Sobre las especies de áfidos

De las especies de áfidos establecidos en trigo, *M. dirhodum* sobrepasó nítidamente al resto en número causando manchas cloróticas en la parte de las hojas en donde se concentra. Su "mielecilla" en Pirque llegó a ser muy abundante dejando las hojas parcialmente brillantes y pegajosas, y atrayendo a algunos dípteros adultos y abejas a alimentarse de ella. Bruehl (1961) informó de su capacidad como transmisor del virus del enanismo amarillo de la cebada (BYDV). Fue encontrado también en cebada a 2 km al norte de Curicó.

Macrosiphum sp. puede adquirir importancia por su hábito de alimentarse en la espiga, interfiriendo el paso de nutrientes hacia el grano en formación. Apablaza y Robinson (1967a) encontraron que *Macrosiphum avenae* (Fabricius) causó gran reducción en rendimiento a trigo, cebada y avena, atribuyéndola a comportamiento similar. *Macrosiphum* sp. fue encontrado sobre espigas solamente en Curicó, en donde el trigo había sido sembrado tardía-

mente, lo que podría ser un indicio de una creciente importancia negativa de este áfido para las provincia más al sur, en donde la época de siembra corrientemente se retrasa con respecto a la zona central. Observaciones efectuadas por Apablaza en Pirque durante los meses de octubre y noviembre de 1972, un año con primavera excesivamente húmeda, han indicado que al menos en esa localidad, *Macrosiphum* sp. desplazó en abundancia a *M. dirhodum*, concentrándose alarmantemente en las espigas. También se le encontró sobre cebada en Curicó, temporada 1971-72.

R. padi aparentemente tendría importancia secundaria por sus bajos niveles de infestación, pero Bruehl (1961) lo menciona entre los vectores de BYDV. Se le observó infestando cebada en Curicó. Sus poblaciones podrían pasar desapercibidas dado su preferencia por ubicarse en la parte basal de los tallos. Zúñiga (1967) indica que ataca además maíz, pepino de ensalada, fréjol, tabaco y tomate en Chile.

S. graminum tendió a concentrarse en determinadas sementeras, como sucedió en Chimbarongo durante la temporada 1970-71 y en Pirque en 1971-72, posiblemente reflejando su comportamiento sedentario al que alude Bruehl (1961). Es uno de los áfidos más destructivo en cereales de grano pequeño, entre otras causales, por su capacidad de inyectar toxinas a las plantas, lo que se traduce en rápida aparición de manchas descoloridas y su capacidad de matar en corto tiempo a la planta en determinadas condiciones (Apablaza y Robinson, 1967a). Fue también encontrado sobre cebada, cerca de Curicó. Apablaza (1967) incluye una nómina de autores que lo reportan como vector de varias enfermedades virosas de plantas, entre ellas al BYDV. Fue la primera especie conocida atacando cereales en Chile (Campos, 1953).

R. maidis fue la especie menos abundante en trigo y sólo observada al comienzo de la infestación natural. Esto concuerda con afirmaciones de varios investigadores (Robinson y Hsu, 1963; Adams y Drew, 1964; Apablaza y Robinson, 1967a, 1967b y 1967c) en que el trigo es una de las plantas hospederas menos atractivas para esta especie. Probablemente infestó al trigo en espera que se desarrollasen sus huéspedes preferidos, como son cebada, *Echinochloa crusgalli* y maíz (Robinson y Hsu, 1963). Ha sido observado en repetidas ocasiones sobre *E. crusgalli* en las cercanías de Santiago, y también en Pirque sobre sorgo de grano. Zúñiga (1967) lo reporta también en curagüilla, maíz, fréjol y tabaco en diferentes regiones chilenas. Apablaza (1967) menciona a autores que han comprobado su calidad de vector de varios virus que atacan plantas, entre ellos al BYDV.

Tollenar y Hepp (1972) informan de la presencia del BYDV en Chile. Esto agrava la potencialidad destructiva de las diversas especies de áfidos mencionadas en este artículo, permaneciendo tan sólo la duda para *Macrosiphum* sp. del cual se desconoce su capacidad de vector, por el momento.

Las poblaciones de *M. dirhodum* estuvieron constituidas principalmente por ninfas, seguidas por hembras adultas ápteras y aladas, en ese mismo orden. Quedó en evidencia también la inconveniencia de obtener muestras a pocos metros de las orillas en una sementera de cierta extensión, porque la población allí no es representativa.

Las observaciones sobre las cuales se fundamenta el presente estudio fueron efectuadas en distintas variedades de trigo. Sin embargo, la variedad Huelquén pudo ser observada en las cinco localidades, aunque en diferente temporada. Al parecer no habría grados diferentes de posible resistencia a áfidos entre ellas y las tendencias en ambas temporadas fueron muy similares.

La rápida recuperación que experimentaron los áfidos tras desaparecer el efecto residual de una aplicación de insecticida con acción sistématica y de contacto, sugeriría la necesidad de efectuar al menos dos aplicaciones, mientras no se supere el obstáculo del corto efecto residual que parece existir para varios de los insecticidas y la intensidad del ataque así lo justifique. Sin embargo, algunas observaciones parecen indicar que se correría el riesgo de menoscabar las poblaciones de entomófagos para esa y posteriores temporadas.

Finalmente, estos resultados deben interpretarse como observaciones que han sido rea-

lizadas durante las temporadas 1970-71 y 1971-72, con sus respectivas características climáticas, cuya variación puede alterar lo que de hecho suceda en el futuro cercano.

BIBLIOGRAFIA

ADAMS, J. B. and M. E. DREW. 1964. Grain aphids in New Brunswick. II. Comparative development in the greenhouse of three aphid species on four kinds of grasses. Can. J. Plant. Sci. 42: 741-4.

APABLAZA, J. U. 1967. Some relationships between three species of aphids and three cereal grains. M. Sc. thesis. University of Manitoba, Winnipeg, Canada.

APABLAZA, J. U. and A. G. ROBINSON. 1967a. Effects of three species of aphids on barley, wheat or oats at various stages of plant growth. Can. J. Plant Sci. 47: 367-73.

——— and ———. 1967b. Preference of the Greenbug, the English Grain Aphid and the Corn Leaf Aphid among barley, wheat or oats in a growth room. Jour. Econ. Ent. 60 (5): 1467-8.

——— and ———. 1967c. Effects on three species of grain aphids (Homoptera: Aphididae) reared on wheat, oats or barley and transferred as adults to wheat, oats or barley. Ent. Exp. & Appl. 10: 358-62.

CAMPOS, L. 1953. Plagas entomológicas de la agricultura en Chile. Min. Agric., Depto. Sanidad Vegetal. Cartilla Nº 49.

COTTIER, W. 1953. Aphids of New Zealand. Dept. Scientific Ind. Res. Whitcombe and Tombs Ltd.

BRUEHL, G. W. 1961. Barley Yellow Dwarf. Monograph 1. Amer. Phytoph. Soc.

LARA DE Z., S. y E. ZÚÑIGA. 1969. *Metopolophium dirhodum* (Walker) (Homoptera, Aphididae). Afido nuevo para Chile, importante plaga del trigo. Simiente 39 (1-3): 34-6.

ROBINSON, A. G. and SZE-JIH HSU. 1963. Host plant records and biology of aphids on cereal grains and grasses in Manitoba (Homoptera: Aphididae). Can. Entomol. 95 (2): 134-7.

TOLLENAAR, H. y R. HEPP G. 1972. Presencia del virus causante del enanismo amarillo de la cebada ("Barley yellow dwarf virus") en Chile. Agric. Técn. 32 (3): 137-42.

ZÚÑIGA, E. 1967. Lista preliminar de áfidos que atacan cultivos en Chile, sus huéspedes y enemigos naturales. Agr. Técn. 27 (4): 165-77.

———. 1970. El pulgón verde pálido de las gramíneas. Agroinformativo Serv. Agric. Gand. Nº 136.

RESUMEN

Durante las temporadas 1971-1972 especialmente y también en 1970-1971 se efectuó una serie de observaciones de las poblaciones de áfidos en trigo, en cinco localidades de la zona central chilena. Prevaleció la especie *Metopolophium dirhodum* (Walker), pero en menor grado también se encontró *Macrosiphum* sp., *Rhopalosiphum padi* (L), *Schizaphis graminun* (Rondani) y *Rhopalosiphum maidis* (Fitch).

Las poblaciones se iniciaron durante el mes de septiembre, cuando las plantas macollaban. Las infestaciones máximas se determinaron durante la última semana de octubre, con las plantas ya espigadas. Hacia fines de noviembre ya no se detectaron áfidos en las plantas, al menos en las sementeras sembradas en fecha oportuna y con apropiado manejo.

La notable acción parasitaria del hongo *Entomophthora aphidis* y la desecación natural de hojas y tallos parecen ser las dos principales causales de la rápida reducción que sufren las poblaciones durante el mes de noviembre. También se encontraron predatores tales como *Eriopis connexa* G., *Adalia bipunctata* (Col., Coccinellidae ambos), *Allograpta pulchra* Sh. (Dipt., Syrphidae) y *Aphidoletes cucumeris* (Lint.) (Dipt., Cecidomyiidae) que deben desempeñar un importante papel difícil de evaluar en condiciones naturales.

Epocas tardías de siembra permitieron que los áfidos permaneciesen más tiempo en las plantas. También se notó que tras desaparecer el efecto residual de una aplicación de insecticida sistémico con acción parcial de contacto en el follaje, los áfidos se recuperaron rápidamente y alcanzaron niveles superiores de infestación.

El muestreo de estos insectos en las cercanías de cercos y alamedas probó no ser representativo de las infestaciones en áreas relativamente extensas.

ABSTRACT

Observations were made on aphid populations attacking wheat in five different places of Central Chile, during the 1970-1971 and 1971-1972 seasons. The species involved in decreasing

order of ocurrence were *Metopolophium dirhodum* (Walker), *Macrosiphum* sp., *Rhopalosiphum padi* (L.) *Schizaphis graminum* (Rondani) and *Rhopalosiphum maidis* (Fitch). Aphids became settled during September while plants were tillering. Population peaks were reached by the end of October when the plants were headed. No aphids were found towards the end of November on wheat seeded in normal date. The population reduction seems to be largely due to the parasitism exerted by the fungus *Entomophtora aphidis,* together with the increasing natural dessication of plants. Also predators such as *Eriopis connexa* G., *Adalia bipunctata* L. (Col., Coccinellidae both), *Allograpta pulchra* Sh. (Dipt., Syrphidae) and *Aphidoletes cucumeris* (Lint.) (Dipt., Cecidomyiidae) may play an important role, though hard to evaluate under natural conditions. Late date of seeding allowed the aphids to remain longer on the plants. Following the application of a systemic insecticides with some contact action onto the foliage, it was noticed that aphids recovered and built up higher populations once its residual effect disappeared. Sampling of these insects in the vecinity of roads or fences proved to be not reliable.

REVISION DE LA FAMILIA CICINDELIDAE (COLEOPTERA), EN CHILE

Luis E. Peña G.
Gerardo Barría P.

Facultad de Agronomía, Universidad de Chile,
Santiago, Chile

La familia *Cicindelidae* está representada en América por numerosas especies de las cuales solamente seis corresponden a la fauna chilena. Están repartidas en cuatro géneros: *Pycnochila, Megacephala, Cicindelidia* y *Cylindera,* los dos primeros con una sola especie cada uno, *Cicindelidia* con una especie y dos subespecies, y *Cylindera* con tres especies.

Durante varios años hemos estado recorriendo el país con el fin de conocer el hábitat y la distribución de las especies, lográndose formar una valiosa colección que ha sido la base para realizar este trabajo. A la vez hemos contado con las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, donde está depositado parte del material estudiado por Varas Arangua y por Philippi. También se ha dispuesto de la colección del Instituto Central de Biología de la Universidad de Concepción, de material enviado por el Museum of Natural History de Nueva York (USA) y de algunas coleciones particulares.

Después de revisar los trabajos de Philippi, Reed, Varas, Rivalier, etc., hemos decidido seguir la nomenclatura propuesta por Rivalier (1), para los géneros que él desmembró de *Cicindela.*

Hemos podido consultar la serie tipo de Philippi y Juliet (Museo Nacional de Historia Natural de Santiago), y parte del material de Varas, así como también material del sur de Perú y de Argentina, en especial de Patagonia y Precordillera oriental de los Andes.

Hemos resuelto anular *Megacephala carolina chilensis* Lap. de la lista de especies chilenas por considerarla sólo existente en el Perú. Todo el material consultado de esta especie es de Lima y hemos encontrado en diversas colecciones material etiquetado que dice ser de "Chile boreal", lo que consideramos muy dudoso o que corresponde a ejemplares colectados en el Perú durante la ocupación por Chile de algunas zonas de ese país. Jamás hemos conseguido tal especie en ningún lugar de lo que es hoy día Chile boreal, esto a pesar de haberse colectado en muchas ocasiones en esa zona. Nunca hemos encontrado en colecciones modernas ejemplares que digan haber sido colectados en algún sitio del norte del país. Ayl respecto E. C. Reed (2) dice: *Tetraca chilensis* —refiriéndose a esta subespecie— "Ha sido colocada erróneamente en las listas chilenas, jamás he visto un ejemplar que haya sido encontrado en el país".

Anulamos también de esta lista a *Cylindera melaleuca* (Dej.) citada por W. Horn (3) en el Genera Insectorum (Wystman), como propia de Port Famine, lugar que está ubicado hacia el sur de Punta Arenas (Magallanes), y que lleva el nombre actual de Puerto Hambre. Esta especie nunca la hemos hallado en las numerosas expediciones efectuadas a esa zona y no conocemos ejemplares colectados en Chile, siendo el único dato conocido, el haber sido hallada en Chile, que da W. Horn. No sería este el primer insecto dado como de Port Famine y cuya localidad es muy diferente. Tenemos la idea de que esta información se debe sólo a un error de etiquetación. Esta duda también la tiene Varas (4). Conocemos ejemplares de La Pampa (Argentina), zona de características muy diferentes a la región de Puerto Hambre. La Pampa es una zona esteparia y Puerto Hambre está en una zona de bosque húmedo.

Anulamos las dos subespecies creadas para *C. gormazi* (Reed) y que corresponden a *C. gormazi vidali* (Phil. y Jull.) (5) y a *C. gormazi izquierdoi* (Varas) (1). Además creamos una nueva subespecie para signar a las poblaciones existentes desde el paralelo 27° Lat. S. de la especie *Cicindelidia trifasciata* (Fabr.) y que hemos denominado *C. trifasciata australis* nov. ssp.

Por lo tanto las especies de *Cicindelidae* representadas en Chile serían las siguientes:

1. *Pycnochila fallaciosa* (Chevrolat)
2. *Megacephala carolina latreillei* Castelnau
3. *Cicindelidia trifasciata peruviana* (Castelnau)

3a. *Cicindelidia trifasciata australis* nov. ssp.

4. *Cylindera nahuelbutae* Peña
5. *Cylindera gormazi* (Reed)
6. *Cylindera chilensis* (Audouin et Brullé)

Las especies chilenas son todas comunes y se desplazan desde Arica hasta Puerto Montt, tanto en la zona andina, como en la zona del litoral marítimo (Lám. 1). Desde Puerto Montt hasta Natales (Magallanes), no se conocen especies de *Cicindelidae,* lo que no indica una seguridad de que en esta zona no existan, probablemente esta ausencia de ejemplares colectados, se debe a falta de conocimiento de la fauna que allí existe. En Natales (Magallanes) aparece *Pycnochila fallaciosa* (Chevr.), especie que se desplaza hasta la Isla Grande de Tierra del Fuego.

Todas las especies se caracterizan por su rápido caminar y por sus cortos vuelos a ras del suelo. Se encuentran en lugares abiertos y despejados de vegetación. *Pycnochila fallaciosa* (Chevr.) se aparta de estas costumbres ya que también se le encuentra entre matorrales bajos y en los lindes de los bosques de *Fagáceas.*

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración prestada por el Sr. Juan Moroni, Jefe de la Sección Entomología del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, a la Sra. Patricia Vaurie del American Museum of Natural History, New York, (USA) quien nos facilitó el material de la colección de ese Museo, al Sr. Christie de Valparaíso quien nos cedió material de su colección particular y a los Srs. Octavio Barros V. y Eduardo Wolff P. quienes colaboraron en la última expedición efectuada en la cual colectamos material que prácticamente solucionó el problema de *C. gormazi* (Reed).

CLAVE PARA DETERMINAR LAS ESPECIES CHILENAS DE CINCINDELIDAE

1. Elitros verde metálico o negro pardusco 2

— Elitros marfil o con adornos de este color sobre una base apizarrada o bronceada 3

2. Elitros sin estrías (Tarapacá) ..... *Megacephala carolina latreillei* (Cast.)

— Elitros estriados (Magallanes) ..... *Pycnochila fallaciosa* (Chevr.)

3. Elitros casi en su totalidad de color marfil (Malleco/Arauco) ..... *Cylindera nahuelbutae* Peña

— Elitros apizarrados con arabescos marfil 4

4. Clípeo y frente con pelos canos. Color básico de los élitros apizarrados, con algunos alvéolos de colores metálicos 5

— Clípeo y frente glabros. Color básico de los élitros bronceados con multitud de alvéolos de color metálico 6

5. Cabeza y pronoto con visos de color bronce (Santiago/Concepción/Bío-Bío) ..... *Cylindera chilensis* (Aud. & Brull.)

— Cabeza y pronoto color pizarra sin visos bronceado (Valdivia/Llanquihue) ..... *Cylindera gormazi* (Reed)

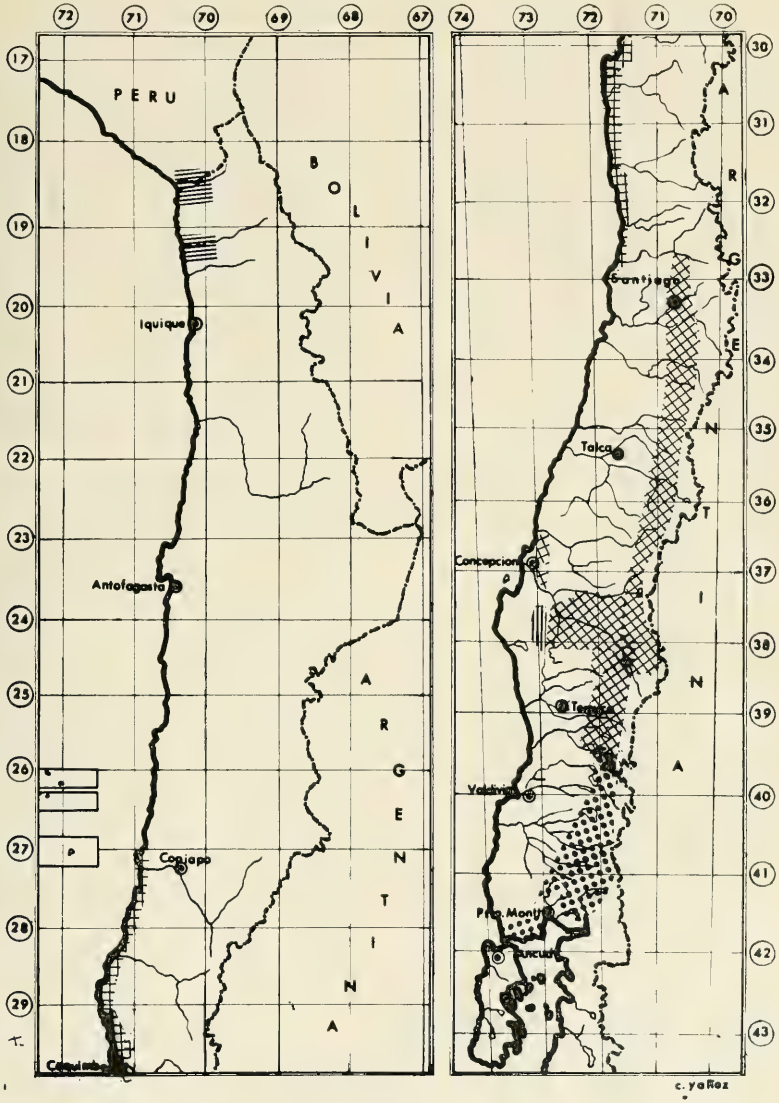
6. Machos de un largo máximo de 9,0 mm; hembras menores de 10,5 mm. Coloración con tendencia al rojo (valles de Arica) ..... *Cicindelidia trifasciata peruviana* (Fabr.)

— Machos mayores de 9,9 mm; hembras de más de 10,0 mm. Coloración con tendencia al verde (Atacama al sur) *Cicindelidia trifasciata australis* nov. ssp.

Megacephalinae Horn

Omini Lap
Pycnochila Motschulzky

1. *Pycnochila fallaciosa* (Chevrolat) Lám. 2. Fig. 1 y 8. Chevrolat 1854 Ann. Soc. Ent. Fr. II, Sér. 3: 666; Lám. 19. Fig. 1. Motschulzky 1856. Et. Ent. V.: 23 lám. 1, fig. 11. Thomson 1857 Monogr. Cicin. 12, lám. 3, fig. 1, a, b.



Cicindelidia trifasciata peruviana (Cast.).

Cicindelidia trifasciata australis nov. ssp.

Cylindera nahuelbutae Peña.

Cylindera chilensis (Aud. & Brullé).

Cylindera gormazi (Reed).

Motschulzky 1858, Et. Ent. III, 153. Philippi 1859, An. Univ. Chile XVI: 636. 1862 l. c. II: 408. Gemminger & Harold 1868, Cat. Col. I: 2. Reed 1874. An. Univ. Chile XLV; 338. Dokthurow, 1882 Spec, Cic. I: 18-19. Philippi 1887. An. Univ. Chile LXXI: 629. 1887. Cat. Col. Ch.: 13. Fleutiaux 1892 Cat. Syst. Cic.: 19. Germain 1892 Act. Soc. Scient. Ch. II. 1253. Horn 1905 Syst. Index der Cic. Deut. Ent. Zeits.: 54. Russeau. Res. Du Voy "Bélgica", Col.: 19. Horn 1910 Gen. Isect. fsc. 82b: 121 fsc. 82a. (1908) Lám. 19. fig. 5. Bruch 1911 Rev. Mus. La Plata (Cat.): 145. Germain 1911. Bol. Mus. Nac. Stgo. Cat. Col.: 49. Horn 1915, Gen. Insect. fsc. 82c: 430. Varas 1921 Rev. Chil. Hist. Nat.: 28-40, Lám. III. Fig. 1. Blackwelder 1944. US Nat. Mus. Bul. Nº 185; 1: 12. Vidal-Sarmiento, 1968. Rev. Mus. La Plata. 10: 163-167. Peña, 1969 "Cicindela" Nº 2: 1-2.

Es la única especie conocida en la provincia de Magallanes, aunque se ha citado *Cylindera metaleuca* (Dej.) también como habitante de esa provincia lo que no hemos comprobado. *Pycnochila fallaciosa* (Chevr.) se encuentra en varios lugares de la Patagonia Argentina e invade las zonas semiáridas de Magallanes, desde Laguna Amarga al sur, incluyendo la parte norte de Tierra del Fuego. No es una especie escasa, a pesar de ser rara en las colecciones.

Habita en áreas abiertas, ya sea cerca de la costa (Estrecho de Magallanes), o en el interior. Suele refugiarse bajo troncos caídos en las inmediaciones de bosques de *Nothofagus*. Las larvas se encuentran abundantemente en los mismo lugares que frecuenta el adulto.

Nunca la hemos observado en zonas de arenales. Su carrera y sus cortos vuelos son rápidos como en todas las especies de *Cicindelidae*.

Su característica principal es su tamaño, ya que es la especie de mayor volumen de Chile, además de su color negro pardusco la separa de todas las demás sus élitros estriados.

Megacephalini Lap.
Megacephala Latreillei

2. *Megacephala carolina latreillei* Castelnau (Figs. 2 y 9).

1834 Rev. Ent. Silb. II: 32. 1840 Hist. Nat. de Insect. Col. I: 12. Thomson 1857 Monogr. Cic.: 34, Lám. 6, Fig. 1. Gemminger & Harold 1868 Cat. Col. I: 5. Dokhturow 1882 Spc. Cicin, 1: 41. Fleutiaux 1892, Cat. Syst. Cinin.: 21. Horn 1896 Stt. Ent. Zeit: 167. 1910 Syst. Indes der Cicind.: 52. Germain 1911, Bol. Mus. Nac.: 49. Varas 1921 Rev. Chil. Hist. Nat.: 28-47, Lám. III. Fig. 4. Peña 1969 "Cicindela" Vol. 1 Nº 2: 1-2. Blackwelder 1944. U.S. Nat. Mus. Bull. Nº 185, 1: 13.

Especie bien característica por su coloración verde metálica y sus patas claras. El extremo distal de los élitros tienen una mancha bien característica de color marfil. Es muy frecuente encontrarla abundantemente en las luces de la misma ciudad de Arica durante los meses de verano, habita en los valles de Azapa y Lluta. Se le conoce como "almizcle", nombre dado por los naturales indicando así el olor que exhala al ser tomada y que no es desagradable al olfato.

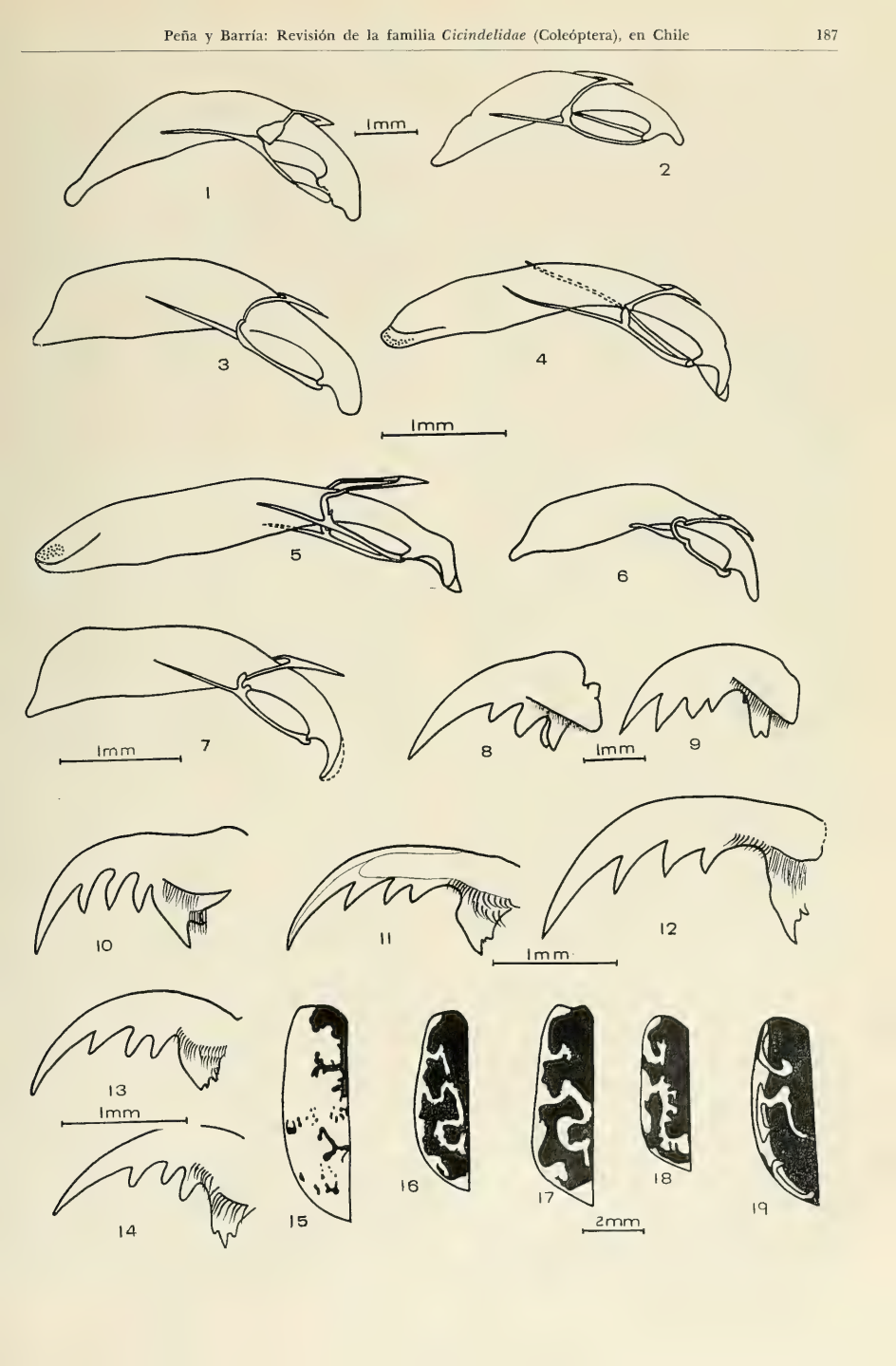
No le conocemos de otro lugar de Chile. Sus larvas son desconocidas para nosotros.

La distribución en América es bastante amplia, pues habita tanto en Brasil como en otros países. Varas (4) dice que podría tratarse de una especie propia de las montañas de América, tesis que no compartimos, pues no la hemos encontrado en altitudes sino que siempre en los vales bajos, e incluso a orilla del mar, como está el pueblo de Arica. Da como costera a la subespecie *Megacephala carolina chilensis* Cast. lo que hemos comprobado, pero solo en la zona costera de Perú, (Lima). No habiendo referencias fidedignas de haber sido hallada en Chile.

Cicindelinae Castelnau
Cicindelini Horn
Cicindelidia Rivalier

3. *Cicindelidia trifasciata peruviana* (Castelnau) (Lám. 2. Figs. 4. 11 y 16).

Dejean 1831 S. Gen. Col. V: 213. Castelnau 1835 Et. Ent. I: 35. Chaudoir 1837. Bull. Soc. Nat. Mosc.: Fig. 7. Solier (in Gay), Hist. Fis. Pol. de Chile Zool. IV: 115, Atlas II. Lám. I. Fig. 2. Chaudoir 1854 Bull. Soc. Moscw.


1mm
1
2
3
4
1mm
5
6
1mm
7
8
1mm
9
10
11
12
1mm
13
1mm
14
15
16
17
18
19
2mm

114. Gemminger & Harold, 1868. Cat. Col. I: 28. Reed 1874 Ent. Month Mag.: 76. 1874 An. Univ. Ch. 45: 338. 1874 Proc. Zool. Soc.: 51. Philippi 1887 An. Univ. Ch. 71: 629. 1887 Cat. Col. Chile: 13. Horn 1897 Deut. Ent. Zeit. I: 36. 1905 Syst. Index der Cicind.: 18. 1915 Gen. Insect fsc. 82c.: 403. (1908) Fig. 103: 33. Shelford 1917 III. Biol. Mon. III, 4: 501, Fig. 434. Varas 1921 Rev. Ch. Hist. Nat. 28-52. Lám. III. Fig. 7. Gigoux 1935, Rev. Ch. Hist. Nat.: 262. Blackwelder. 1944 U.S. Nat. Mus. Bull Nº 185. 1: 20. Peña 1969 "Cicindela" Vol. I. Nº 2: 2-4.

Esta subespecie de *Cicindelidia trifasciata* (Fabr.) habita solamente los valles más boreales del país y que se encuentran en la provincia de Tarapacá (Lluta, Azapa, Camarones, Ariquilda, etc.). Hacia el norte su distribución abarcaría hasta Ecuador.

Es común a orillas de los ríos, esteritos y acequias de regadío e incluso en los potreros, en especial en aquellos lugares arenosos y húmedos. Revolotean y saltan a la hora de mayor calor y sus larvas se encuentran en los mismos lugares frecuentados por los adultos, hasta una profundidad de 15 cm. Sólo la hemos observado en zonas bajas y nunca en los valles andinos o altiplánicos. Varas (4) cita esta subespecie como de la provincia de Atacama, Coquimbo y dice tener ejemplares de Santiago y posiblemente de Curicó, aunque él duda de la veracidad de este último dato, lo que probablemente se trata simplemente de un error de etiquetación. Hemos resuelto separar las poblaciones habitantes desde Atacama al sur creando una nueva subespecie.

3a. *Cicindelidia trifasciata australis nov.* ssp. (Lám. 1, Figs. 5-12 y 17).

Macho de un largo entre 9,9 y 11,1 mm, teniendo una media de 10,3 mm. La hembra fluctúa entre los 10 y 12 mm en el largo, con una media de 11,1 mm. La coloración y la forma es casi idéntica con la subespecie *Cicindelidia trifasciata peruviana* (Cast.) notándose una tendencia, en esta subespecie de Chile boreal, hacia una dominancia hacia el color rojo, siendo esta tendencia, en la subespecie en discusión, hacia el verde. El tamaño de los ejemplares estudiados de la nueva subespecie es notablemente mayor que en los ejemplares de las poblaciones de la subespecie del norte del país e incluso de las estudiadas en el Perú (Arequipa, Huache, Huacachina, etc.). Esta notable diferencia se puede apreciar en el siguiente cuadro:

		ssp. *peruviana*	ssp. *australis*
Largo máximo	♂	8,9 mm	11,1 mm
	♀	10,5 mm	12,0 mm
Largo mínimo	♂	8,0 mm	9,9 mm
	♀	9,2 mm	10,0 mm
Largo medio	♂	8,5 mm	10,3 mm
	♀	9,5 mm	11,1 mm

Hemos considerado como pertenecientes a *Cicindelidia trifasciata australis*. nov. ssp. a los ejemplares de las poblaciones de las provincias de Atacama, Coquimbo y de Aconcagua, incluyendo con dudas a Valparaíso y Santiago, pues las localidades dadas de ejemplares colectados en estas provincias son inseguras. Esta subespecie habita en el extremo sur de la distribución de la especie y está separada por un vasto territorio desértico, lo que daría una cierta indicación de aislamiento geográfico.

Se le encuentra en playas arenosas cerca del litoral marino en la desembocadura de ríos o esteros.

Holotipo ♂ de Coquimbo, Punta Teatinos 9-XII-64 Col.: L. E. Peña G., Alotipo ♀ de Coquimbo, desembocadura del río Limarí (Costa), dic.-1967, leg. Octavio Barros V., Paratipos: 48 ejemplares de la localidad del Holotipo; 1 ejemplar del norte de Concón, Aconcagua) III-1955, leg. Christie; 45 de La Serena I, 1925; 5 de Tongoy, Coquimbo I, 1967. Col. Luis E. Peña G., 1 sin localidad ni fecha; 6 de Lagunillas, Coquimbo 9-III-1956, Col. L. E. Peña G.; 3 de La Serena, Costa Coquimbo, 16-IX-1946; Col. L. E. Peña G. y Osvaldo Segovia P., 1 de Guayacán, Coquimbo I-1955; 3 de La Serena, Coquimbo I-1883; 2 de Playa Peñuelas II-1953; 1 de Huasco Bajo, Chile. 2-II-1943. leg. M. Rojas; 1 de Chañaral Chile 28-XII-1947. leg. D. S. Bullock; 10 de

Chile (sin información); 1 de Coquimbo; y 18 de Puerto Aldea (W. Tongoy), Coquimbo, 7-II-1971. Col.: L. E. Peña G.

Holotipo, Alotipo y 118 Paratipos en la colección del autor; 22 Paratipos en la Facultad de Agronomía, Depto. de Sanidad Vegetal (Universidad de Chile); 17 en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago; 4 en el American Museum of Natural History, N. Y. (USA); 2 en la Universidad de Chile, Valparaíso, y 9 en el Instituto Central de Biología de la Universidad de Concepción.

COMENTARIO

En el trabajo publicado por F. Mandl (6), se describe una nueva subespecie de *C. trifasciata latioresignata nov. ssp.*, cuya serie proviene de una localidad ubicada al norte de Tumbes, es decir, en el extremo norte del Perú. Mandl, al describir su nueva ssp. la compara con material colectado en la costa de Coquimbo, como puede verse en la figura 2ª de su trabajo, signando a estos ejemplares como *Cicindela trifasciata peruviana* Cast. Además Mandl dice: "*Cic. trifasciata* ist eine ungemein weit verbreitete Art, sie reicht vom südlichen Nordamerika (New Jersey) bis ins südliche Südamerika (Südperú)".

Evidentemente que Mandl cometió un error básico al comparar su material con material justamente del extremo sur de la distribución de la especie, cuya distribución no abarca hasta el sur del Perú, sino que hasta la zona central de Chile, distante de tal lugar más de 3.000 km. Creemos que lo más lógico hubiese sido que su material hubiera podido compararse con ejemplares de tipos primarios, o en su defecto con topotipos de la subespecie *peruviana* Cast. es decir de las poblaciones ecuatorianas.

Con el método de comparación que Mandl usó, nos asalta la duda de la validez de la ssp. *latioresignata* Mandl por pertenecer a la distribución de la subespecie *peruviana* Cast.

Indirectamente Mandl, con su trabajo, demuestra que *C. trifasciata australis* nov ssp., que hemos descrito aquí, en una muy buena subespecie.

Cylindera Westwood
Plectographa Rivalier

4. *Cylindera (Plectographa) gormazi* (Reed) (Lám. 1, Figs. 7, 14 y 19).

Chaudoir, 1865, Cat. Coll.: 26 (sine descrp.) Reed, C. E., 1871, Ent. Monz. Mag. 8:77. Philippi & Julliet, 1871, An. Univ. Chile.: 141. Reed, C. E., 1874, Proc. Zool. Soc.: 52. 1874, An. Univ. Chile: 338. Philippi, 1874, An. Univ. Chile: 1.338. 1887, An. Univ. Chile, 71: 629, 1887, Cat. Col. Chile: 13. Fletiaux, 1892, Cat. Syst. Cicind: 54 y 108. Horn W., 1896, Stt. Ent. Zeit.: 170. 1905, Syst. Index Cicind.: 19. Bruch, 1911, Rev. Mus. La Plata: 149. Germain, 1911, Bol. Mus. Nac. Santiago, Chile: 49. Horn, W., 1915, Gen. Insect., fasc. 82c: 409. Varas, 1921, Rev. Chil. Hist. Nat.: 28-55. Reed, E. P., 1933, Rev. Chil. Hist. Nat.: 38. 1934, l. c.: 125-127. Blackwelder, 1944. U. S. Nat. Mus. Bull, 185, 1:18. Oliver S., 1944, Bol. Soc. Biol. Conc., 18:173-189. Peña, 1969, "Cicindela", vol. 1, Nº 2:3.

= *Cylindera gormazi vidali* (Phil. & Jul.)
= *Cylindera gormazi izquierdoi* (Varas.)

Especie típica de la zona central del país. Se caracteriza por tener una coloración de un negro pizarra con arabescos de color marfil bastante variables en el ancho de las líneas. Sus patas son de color cobrizo o verde.

Al consultarse numerosos ejemplares de diversas localidades, incluyendo los tipos de Philippi y parte del material estudiado por Varas, hemos decidido anular las dos subespecies creadas para esta especie. Ya habíamos señalado esta posibilidad en una nota publicada anteriormente (Peña, 7), y Reed (8), ya presumía este error.

Hemos tomado esta decisión después de haber efectuado en febrero de este año 1972 un viaje exploratorio a la zona de lagos y ríos centrales del país, pudiendo examinar largas series, examen que deja en claro la variabilidad que existe en la extensión de las manchas elitrales y del color de las patas en ejemplars de una misma población. Hay ejemplares de Lago Ranco que son idénticos a lo que Varas (4) denomina como ssp. *izquierdoi*, conviviendo con ejemplares típicos de *C. gor-*

mazi (Reed). Entre ellos hay otros en que las manchas elitrales varían en toda forma. Hemos notado que hacia el sur estas manchas se hacen más finas y que las patas tienen una tendencia a ser de color cobrizo; hacia el norte aparecen estas manchas más amplias y las patas con tendencia a ser de color verde. Tenemos ejemplares en los cuales la mitad de las patas es verde y la otra cobriza. Ninguna diferencia se encontró en las mandíbulas y órganos genitales masculinos. En la figura 19, se ha colocado la variación máxima y mínima de la coloración marfil del élitro en diferentes rayados, habiendo, como decimos, ejemplares en que este color varía en toda forma dentro de los límites anotados en la figura.

Esta especie es abundante. Se le puede colectar sólo en los días de sol, pues durante los días nublados o lluviosos se refugia entre las plantas rastreras o gramíneas lo que hace casi imposible su captura. Se le encuentra con preferencia en terrenos arenosos y en las planicies adyacentes a playas de ríos y playas de lagos interiores. Un ejemplar proviene de la zona costera (Maullín).

Los ejemplares que hemos revisado son los siguientes:

5 de Coñaripe, Lago Calafquén. N. provincia de Valdavia, 5-I-1944; leg. Enrique Guzmán G. H. 1 ej. de Puñir, Lago Panguipulli, provincia de Valdivia, II-1947, L. E. Peña G., 9 de Petrohué, Lago Todos los Santos, provincia de Llanquihue, 14-II-1957, L. E. Peña G., 1 ej. de Maullín, provincia de Llanquihue, leg. R. Barros V. 119 ejs. NE Volcán Calbuco, provincia de Llanquihue, 30/31-III-1958, L. E. Peña G., 48 de río Caunahue, Lago Ranco (N. Llifén), 12-II-1972, L. E. Peña G., G. Barría, O. Barros y E. Wolff y numerosos ejemplares de W. Coñaripe, N. Lago Calafquén, 13-II-1972, colectados por las mismas personas.

5. *Cylindera (Plectographa) nahuelbutae* Peña (Lám. 1, Figs. 3-10 y 15).

Peña, 1957, Rev. Chil. Entom. 5: 35-39, Figs. 1-4. 1969, "Cicindela", vol. 1, Nº 2:2-3.

Descrita y conocida solamente de la cordillera de Nahuelbuta al sur de Concepción, en las provincias de Malleco y de Arauco y entre los 750 y 1.400 m. Se caracteriza por su color marfil que ocupa prácticamente todo el élitro, apareciendo el negro sólo en pequeños espacios. Es una especie bastante común en la zona indicada y sus larvas se encuentran en los mismos lugares frecuentados por los adultos, es decir, a orillas de los caminos u otros espacios abiertos en medio de los bosques de *Araucaria araucana y Nothofagus.* Los agujeros llegan a una profundidad de 15 cm y están con preferencia localizados en terrenos duros y erosionados (Peña, 9).

6. *Cylindera (Plectographa) chilensis* (Audovin y Brullé). (Lám. 1, Figs. 6-18 y 18).

Audovin y Brullé, 1838, Arch. Mus. París: 33, Lám. 9, Fig. 1. Solier, 1849, in Gay, Hist. Fis. Pol. de Chile, Zool. 4: 117. Germminger y Harold, 1868, Cat. Col. I: 12. Reed, 1871, Ent. Mont. Mag. 76. 1874 Proc. Zool. Soc.: 51. 1874, An. Univ. Ch. 338. Philippi, 1887, An. Univ. Chile: 629. 1887, Cat. Col. Chile: 13. Fleutieaux, 1892, Cat. Syst. Cicind.: 54. Horn, 1905, Syst Index: 19. Bruch, 1911, Rev. Mus. La Plata. 149. Germain, 1911, Bol. Mus. Nac. Stgo.: 49. Horn, 1915, Genera Insect. fsc. 82c: 409. Varas, 1921, Rev. Chil. Hist. Nat.: 28-61, Lám. 3, Fig. 8. Blackwelder, 1944, U. S. Nat. Mus. Bull. Nº 185, 1: 17. Peña, L. E., 1969, "Cicindela", vol.1, 2:1-3.

Especie caracterizada por tener sus élitros muy paralelos y sus arabescos de color marfil bien ramificados, el clípeo y la frente tiene pelos canos y la cabeza y el pronoto tiene visos de color bronce.

Habita en las playas de esteros y ríos y con preferencia en las arenas húmedas. La conocemos de la zona precordillerana de la cordillera de los Andes, encontrándose también en el paso de Lonquimay en la frontera con Argentina en la provincia de Bío-Bío. Tenemos también varios ejemplares de Concepción. Varas (4) dice que se encuentra en Carelmapu (Llanquihue). Recientemente hemos colectado una larga serie en la costa del

río Allipén, al N de Pitrufquén; 1 ejemplar fue colectado en el litoral norte del lago Calafquén, en la provincia de Valdivia, conviviendo con *Cylindera gormazi* (Reed), siendo este lugar el de superposición de estas dos especies. Los únicos lugares de litoral marino ocupado por esta especie sería Concepción y Carelmapu. Tenemos ciertas dudas a la información de Varas, ya que tenemos 1 ejemplar de Maullín, que sólo dista pocos kilómetros de Carelmapu y este ejemplar corresponde a *C. gormazi* (Reed).

La larva se desarrolla, como en todas las especies que hemos estudiado en los lugares inmediatos donde se desplazan los adultos.

LITERATURA CITADA

1. Rivalier, E., 1954, Demembrement du genre *Cicindela* Linné, II, Faune américaine, Rev. Fr. d'Entom. XXI: 249-268.
2. Reed, C. E., 1871, Notes on some Chilean cicindelae, with description of a new species. Ent. Month. Mag. 8: 76-78.
3. Horn, W., 1915, (Wystman) Genera Insect. 82c: 409.
4. Varas, E., 1921, Contribución al estudio de los *Cicindelidae*. Los *Cicindelidae* de Chile. Rev. Chil. Hist. Nat. XXV: 28-61.
5. Philippi y Julliet, 1871, Exploración Científica practicada por orden del Supremo Gobierno y según instrucciones..., etc. Ann. Univ. Chile. II. 81-168 (141).
6. Mandl, K., 1967, Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Cicindeliden = Fauna von Perú (Col.), Ent. Arb. Mus. Frey, Tutzing. 18: 432-439.
7. Peña, Luis E., 1969, "Notes on the *Cicindelidae* of Chile. "Cicindela", vol. 1, 2: 1-3.
8. Reed, E. P., 1934, "Cicindela gormazi Reed", Rev. Chil. Hist. Nat.: 125-127.
9. Peña, Luis E., 1957, *Cylindera* (*Plectographa*) *nahuelbutae*, nueva especie de *Cicindelidae* de Chile. Rev. Chile. Entom. 5: 35-39.

ELENCO SISTEMATICO, SINONIMICO Y DISTRIBUCION DE COLEOPTEROS ACUATICOS CHILENOS

JUAN MORONI B.

Jefe Sección Entomología
Museo Nacional de Historia Natural
Santiago

En este trabajo se considerará la posición sistemática actual de las especies de coleópteros acuáticos mencionadas para Chile, de seis familias: Haliplidae, Dytiscidae, Hydrophilidae, Gyrinidae, Hydraenidae y Elmidae. Se indica además la sinonimia conocida y el área de distribución geográfica de cada especie.

Superfamilia DYTISCOIDEA.
Familia HALILIDAE KIRBY, 1837.
Subfamilia HALIPLINAE REGIMBART, 1878.
Tribu HALIPLINI SEIDLITZ, 1887.
Género *Haliplus* LATREILLE, 1802: 77.

subseriatus ZIMMERMANN, 1921: 181.

Distribución: provincia de Magallanes (Tierra del Fuego).
Subgénero *Liaphlus* GUIGNOT, 1928: 139.

fuscipennis GERMAIN, 1855: 389.

Distribución: provincia de Valparaíso (Casablanca, Viña del Mar); provincia de Santiago (El Principal); "Chile Central"; provincia de Ñuble (Chillán).

Familia DYTISCIDAE LEACH, 1815.
Subfamilia NOTERINAE REGIMBART, 1878.
Tribu HYDROCANTHINI SHARP, 1882.
Género *Canthydrus* SHARP, 1882: 269, 838.

remator SHARP, 1882: 272.

Distribución: especie citada para Chile por R. Blackwelder (1944: 73), pero cuya presencia es incierta. Descrita de Uruguay.
Subfamilia LACCOPHILINAE LECONTE-HORN, 1883.
Género *Laccophilus* LEACH, 1817: 69.

chilensis SHARP, 1882: 293.

Distribución: provincia de Valparaíso (Viña del Mar, Lliu-Lliu, Marga-Marga); "Chile Central"; provincia de Talca (Altos de Vilches); provincia de Maule (Chanco); provincia de Ñuble (San Carlos, río Perquilauquén, Chillán); provincia de Malleco (Angol).

yvietae LE GUILLOU, 1844: 220.

Sin: *Laccophilus yvietae* LE GUILLOU, ZIMMERMANN, 1920: 28.
Laccophilus americanus SOLIER, 1849: 287.
Distribución: provincia de Ñuble (Chillán, San Carlos); provincia de Concepción (Concepción); provincia de Arauco (Carampangue); provincia de Malleco (La Fustacordillera de Lonquimay); provincia de Cautín (Temuco, Pitrufquén, río Traiguén, río Quepe); provincia de Osorno (Las Quemas, río Negro, Salto Pilmaiquén); provincia de Llanquihue (Puente Trapén); provincia de Chiloé (Castro).

Subfamilia HYDROPORINAE REGIMBART, 1878.
Tribu HYPHYDRINI SHARP, 1882.
Género *Desmopachria* BABINGTON, 1841: 16.

ovalis SHARP, 1882: 340.

Distribución: especie citada para Chile por R. Blackwelder (1944: 75) cuya presencia es muy incierta. Descrita de Brasil.
Tribu BIDESSINI SHARP, 1882.
Género *Liodessus* GUIGNOT, 1939: 53 (como subgénero de *Bidessonotus* sensu Guignot).

chilensis (SOLIER, 1849: 289).

Sin.: *Hydroporus chilensis* SOLIER, 1849: 289.

Bidessus chilensis (SOLIER, 1849: 289) SHARP, 1882: 364.

Distribución: provincia de Antofagasta (río Loa); provincia de Coquimbo (Illapel); provincia de Valparaíso (Los Perales, Lliu-Lliu); provincia de Magallanes (Tierra del Fuego).

delfini (REGIMBART, 1899: 1).

Sin.: *Bidessus delfini* (REGIMBART, 1899: 1).
Bidessus (Bidessus) delfini (REGIMBART, 1899: 1) ZIMMERMANN, 1920: 50.

Distribución: provincia de Coquimbo (río Limarí); provincia de Valparaíso (Las Chilcas, Quillota, Los perales, Lliu-Lliu); provincia de Santiago (Talagante).

strobeli (STEINHEIL, 1869: 250).

Sin.: *Hydroporus strobeli* STEINHEIL, 1869: 250.
Bidessus affinis v. *strobeli* (STEINHEIL, 1869: 250) ZIMMERMANN, 1920: 48.
Bidessonotus (Liodessus) lusculentus GUIGNOT, 1948: 164.

Distribución: provincia de Santiago (sin otros antecedentes de localidad); provincia de Malleco (Pemehue).

patagonicus (ZIMMERMANN, 1923: 35).

Sin.: *Bidessus patagonicus* ZIMMERMANN, 1923: 35.

Distribución: provincia de Magallanes (Patagonia?).

Género *Bidessus* SHARP, 1882: 344, 852.

skottsbergi ZIMMERMANN, 1924: 299.

Distribución: Isla de Pascua (especie endémica).

Tribu HYDROPORINI SHARP, 1882.
Género *Laccornis* GOZIS, 1914: 111.

copelatoides (SHARP, 1882: 486).

Sin.: *Hydroporus copelatoides* SHARP, 1882: 486.
Agaporus copelatoides (SHARP, 1882: 486) ZIMMERMANN, 1920: 134.

Distribución: provincia de Valparaíso (Porvenir-Casablanca, Bosque relicto de Quintero); provincia de Santiago (Llolleo); provincia de Cautín (río Quepe); provincia de Valdivia (Lanco, San José de la Mariquina); provincia de Osorno (río Negro); provincia de Chiloé (Vilupulli).

Subfamilia COLYMBETINAE NETOLITZKY, 1911.
Tribu AGABINI SHARP, 1882.
Género *Agametrus* SHARP, 1882: 547.

peruvianus (LAPORTE, 1834: 101).

Sin.: *Dyticus peruvianus* LAPORTE, 1834: 101.
Dyticus (Colymbetes) peruvianus LAPORTE, 1834: 101, BRULLE, 1838: 49.
Colymbetes saulcyi BABINGTON, 1841: 9.
Colymbetes peruanus ERICHSON, 1847: 71.
Distribución: extremo norte de Chile; Perú.

Género *Leuronectes* SHARP, 1882: 546, 887.

gaudichaudi (LAPORTE, 1834: 101).

Sin.: *Colymbetes gaudichaudi* LAPORTE, 1834: 101.
Agabus gaudichaudi (LAPORTE, 1834: 101) AUBE, 1838: 323.
Agabus punctum BABINGTON, 1841: 10.

Distribución: provincia de Coquimbo (Illapel); provincia de Valparaíso (Quillota, Viña del Mar, Valparaíso, El Salto); provincia de Santiago (Tiltil, Renca, El Manzano, El Canelo, Ñilhue-Quebrada Seca); provincia de Talca (Hacienda Las Mercedes); provincia de Bío-Bío (Mulchén, "Araucanía").

Género *Platynectes* REGIMBART, 1878: 454, 462.

magellanicus (BABINGTON, 1841: 10).

Sin.: *Colymbetes magellanicus* BABINGTON, 1841: 10.
Agabus magellanicus (BABINGTON, 1841: 10) GEMMINGER & HAROLD, 1868: 455.

Lancetes magellanicus (BABINGTON, 1841: 10) KOLBE, 1907: 52.
Distribución: provincia de Magallanes (Tierra del Fuego, Estrecho de Magallanes); Patagonia del sur (Enderlein, 1912).

Género *Agabus* LEACH, 1817: 68-72.

valdiviensis BURMEISTER in GERMMINGER & HAROLD, 1868: 457.

Sin.: *Agabus dilatatus* SOLIER, 1849: 277-278 (nec *dilatatus* BRULLE, 1832).
Agabus solieri REED, 1874: 347 (nec *solieri* AUBE, 1836).
Distribución: probablemente la provincia de Valdivia.
Tribu COPELATINI REGIMBART, 1895.

Género *Copelatus* ERICHSON, 1832: 18, 38.

insolitus CHEVROLAT, 1863: 201.

Distribución: Chile, sin antecedentes de localidad.

Tribu COLYMBETINI REGIMBART, 1895.
Género *Anisomeria* BRINCK, 1943: 7 (nec *Anisomera* BRULLE, 1835).

bistriata (BRULLE, 1835: 205).

Sin.: *Anisomera bistriata* BRULLE, 1835: 205.
Distribución: islas Juan Fernández: Masatierra (Plazoleta del Yunque); Chile continental, sin antecedentes de localidad.

Género *Ilybius* ERICHSON, 1832: 18, 34.

antarcticus GERMAIN, 1854: 327.

Sin.: *Colymbetes antarcticus* (GERMAIN, 1854: 327) REED, 1874: 347.
Hibius antarcticus (GERMAIN, 1854: 327) GERMAIN, 1911: 57.
Distribución: provincia de Concepción (Cabrero); provincia de Cautín (río Cautín).

Género *Rhantus* DEJEAN, 1833: 54 (nec BOISDUVAL et LACORDAIRE, 1835: 309).

mixtus WATERHOUSE, 1881: 81.

Sin.: *Lancetes mixtus* (WATERHOUSE, 1881: 81) PHILIPPI, 1887: 649.
Distribución: provincia de Magallanes (Tierra del Fuego, Bahía Tom, en el Estrecho de Magallanes).

calidus (FABRICIUS, 1792: 193).

Sin.: *Dyticus calidus* FABRICIUS, 1792: 193.
Dyticus (Colymbetes) calidus (FABRICIUS, 1792: 193) BRULLE, 1838: 49.
Colymbetes calidus (FABRICIUS, 1792: 193) LECONTE, 1863: 17.
Rhantus calidus var. *lebasi* REGIMBART, 1888: 387.
Dyticus? taeniolis SAY, 1825: 94.
Distribución: Chile, sin antecedentes de localidad. México, Cuba, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Venezuela, Brasil, Argentina.

nitidus (BRULLE, 1838: 48).

Sin.: *Dyticus (Maladema) nitidus* BRULLE, 1838: 48.
Colymbetes nitidus (BRULLE, 1838: 48) GEMMINGER & HAROLD, 1868: 451.
Distribución: provincia de Ñuble (Bulnes); provincia de Concepción (Concepción); provincia de Malleco (Pemehue, fundo Chacayal); provincia de Valdivia (Panguipulli, Llancahue); provincia de Osorno (Pichil); provincia de Llanquihue (Chamiza, Puerto Montt); provincia de Chiloé (Dalcahue, Chepu); provincia de Magallanes (cerro Payne).

obscuricollis (AUBE, 1838: 251).

Sin.: *Colymbetes obscuricollis* AUBE, 1838: 251.
Distribución: provincia de Aisén.

signatus (FABRICIUS 1775: 234).

Sin.: *Dyticus signatus* FABRICIUS, 1775: 234.
Colymbetes bonariensis DEJEAN, 1836: 62.
Colymbetes trilineatus AUBE, 1838: 244.

Dyticus (Colymbetes) irroratus BRULLE, 1838: 49.

Colymbetes suturalis BABINGTON, 1841: 7.

Colymbetes (Rhantus) darwini BABINGTON, 1841: 8.

Colymbetes irroratus (BRULLE, 1838: 49) SOLIER, 1849: 238.

Colymbetes fonticola PHILIPPI, 1860: 247.

Rhantus trilineatus (AUBE, 1838: 244) GEMMINGER & HAROLD, 1868: 449.

Rhantus irroratus (BRULLE 1838: 49) STEINHEIL, 1869: 250.

Rhantus darwini (BABINGTON, 1841: 8) WATERHOUSE, 1881: 81.

Colymbetes darwini (BABINGTON, 1841: 8) SHARP, 1882: 758.

Rhantus signatus var. *darwini* (BABINGTON, 1841: 8) BLACKWELDER, 1944: 79.

Distribución: provincia de Atacama; provincia de Coquimbo (Manquehua, río Limarí, río Guatulame, Alcones, Punitaqui, Vicuña, quebrada Teniente, Ovalle-Los Mantos, La Serena); provincia de Valparaíso (Quillota, Limache, Marga-Marga, Los Perales, El Salto, Las Peñas-Calera, Laguna Verde, Tranque Recreo-Villa Alemana, Bosque relicto de Quintero, Pullally, El Belloto); provincia de Santiago (La Reina, Embalse Huechún-Polpaico, Tejas Verdes, El Canelo, San José de Maipo, Isla de Maipo); provincia de Colchagua (San Vicente de Tagua-Tagua); provincia de Talca (7 km sur de Molina, río Claro, Vilches, hacienda Las Mercedes); provincia de Ñuble (río Itata, río Perquilauquén, San Carlos, Chillán, Bulnes); provincia de Concepción (Cabrero); provincia de Arauco (Cañete, Nahuelbuta, Lebu, Isla Mocha); provincia de Malleco (Angol); provincia de Cautín (río Quepe, río Cautín, Pitrufquén, Temuco, Las Quilas); provincia de Valdivia (Lanco, La Unión, río Rucaco, Llancahue, río Huichahue); provincia de Osorno (Chuyaca, río Negro, Pichil, Las Quemas, río Pilmaiquén); provincia de Llanquihue (Puerto Octay, Pargua, Chamiza); provincia de Chiloé (Castro); provincia de Magallanes (Tierra del Fuego, Bahía Isthmus). También en Argentina y Paraguay.

signatus kuscheli GUIGNOT, 1952: 114.

Sin.: *Rhantus signatus* (FABRICIUS, 1775: 234) BALFOUR-BROWNE, 1945: 114, 121.

Distribución: islas Juan Fernández (Masatierra: Bahía Cumberland, Plazoleta del Yunque; Masafuera: quebrada de las Casas, La Correspondencia).

validus SHARP, 1882: 624.

Distribución: provincia de Linares (Termas de Catillo); provincia de Ñuble (Chillán, Contulmo); provincia de Concepción (Concepción); provincia de Arauco (Isla Mocha); provincia de Malleco (Angol); provincia de Cautín (Temuco); provincia de Valdivia (La Unión); provincia de Llanquihue (Maullín); provincia de Chiloé (Dalcahue). También en Argentina, Brasil, Perú.

Género *Lancetes* SHARP, 1882: 602, 897.

varius (FABRICIUS, 1775: 233).

Sin.: *Dyticus varius* FABRICIUS, 1775: 233.

Colymbetes praemorsus ERICHSON, 1834: 227.

Colymbetes varius (FABRICIUS, 1775: 233) BRULLE, 1838: 49.

Colymbetes (Rhantus) reticulatus BABINGTON, 1841: 4.

Colymbetes (Rhantus) nigro-rematus BABINGTON, 1841: 5.

Colymbetes reticulatus (BABINGTON, 1841: 4) SOLIER, 1849: 282.

Colymbetes nigrorematus (BABINGTON, 1841: 5) LACORDAIRE, 1854: 424.

Rhantus varius (FABRICIUS, 1775: 233) GEMMINGER & HAROLD, 1868: 449-450.

Lancetes praemorsus (ERICHSON, 1834: 227) SHARP, 1882: 604.

Rhantus praemorsus (ERICHSON, 1834: 227) FAIRMAIRE, 1891: 24.

Rhantus nigro-crenatus FAIRMARE, 1891: 24.

Rhantus reticulatus var. *waterhousei* GRIFFINI, 1895: 7.

Lancetes reticulatus (BABINGTON, 1841: 4) KOLBE, 1907: 51.

Distribución: provincia de Coquimbo (Alcones); provincia de Valparaíso (Quilpué,

Viña del Mar, El Salto, Porvenir-Casablanca, La Campana-Limache); provincia de Santiago (quebrada de Córdoba, laguna Lo Encañado, Rinconada de Maipú); provincia de Maule (Chanco); provincia de Ñuble (río Ñuble, San Carlos, Chillán, río Perquilauquén); provincia de Concepción; provincia de Cautín (río Quepe-Boroa); provincia de Valdivia (La Unión, Lanco); provincia de Osorno (Chuyaca, Pichil, Osorno); provincia de Llanquihue (Puerto Octay); provincia de Aisén (Puerto Aisén); provincia de Magallanes (Agua Fresca, río Los Ciervos, orillas Canal Beagle, Tierra del Fuego, Sandy Point). Argentina, Bolivia.

nigriceps (ERICHSON, 1834: 228).

Sin.: *Colymbetes nigriceps* ERICHSON, 1834: 228.

Colymbetes chiliensis LAPORTE, 1835: 100.

Agabus truncatipennis SOLIER, 1849: 278-279.

Colymbetes nigriceps ERICHSON, 1834: 228, SOLIER, 1849: 281-282.

Rhantus nigriceps (ERICHSON, 1834: 228) GEMMINGER & HAROLD, 1868: 449.

Lancetes truncatipennis (SOLIER, 1849: 278), SHARP, 1882: 756.

Distribución: provincia de Tarapacá (Camarones, Arica); provincia de Antofagasta (río Loa, Calama, San Pedro de Atacama, Toconao, volcán Láscar); provincia de Atacama; provincia de Coquimbo (El Calabazo, Guatulame, Combarbalá, Hedionditas); provincia de Aconcagua (valle Los Leones, Piscicultura, río Blanco, Petorca); provincia de Valparaíso (Marga-Marga, El Salto, Mantahua, Los Perales, Viña del Mar, Limache, cuesta El Tabón, El Granizo, Porvenir-Casablanca, cerro La Campana, Las Peñas-Calera, Las Ventanas); provincia de Santiago (laguna Lo Encañado, río Rapel, El Canelo, El Manzano, Renca, San José de Maipo, El Volcán, quebrada de Macul); provincia de O'Higgins (Las Nieves-cordillera Rengo); provincia de Colchagua (San Fernando); provincia de Curicó (El Coigo-cordillera Curicó, Las Tablas-cordillera Curicó, Palos Negros, Cubillo); provincia de Talca (Altos de Vilches, valle del Venado); provincia de Ñuble (río Ñuble, río Perquilauquén, San Carlos, Chillán, Diguillín, Las Trancas); provincia de Concepción (Monte Aguila, Itata); provincia de Bío-Bío (Salto del Laja, Antuco-Los Barros); provincia de Arauco (cordillera de Nahuelbuta, Pichinahuel, Lebu); provincia de Malleco (Pemehue, Curacautín, La Fusta-cordillera de Lonquimay); provincia de Cautín (Temuco, río Quepe); provincia de Valdivia (La Unión, Huellelhue); provincia de Osorno (Chuyaca); provincia de Aisén (Coyhaique); provincia de Magallanes (Punta Arenas, Chorrillo Volkart, río El Ganso). Argentina, Bolivia.

nigriceps var. *debilis* ZIMMERMANN, 1920, 228.

Distribución: provincia de Tarapacá (quebrada de Camarones).

angusticollis (CURTIS, 1839: 195).

Sin.: *Colymbetes angusticollis* CURTIS, 1839: 195.

Rhantus angusticollis (CURTIS, 1839: 195) BABINGTON, 1841: 6.

Distribución: provincia de Magallanes (río El Canelo, Bahía Orange-Arch. del Cabo de Hornos). Descrita de Puerto San Julián, en Chubut, Argentina. Se encuentra además en lago Posada, Argentina, y en las islas Georgia del sur, de donde Mjöberg en 1906 describió la larva.

rotundicollis (BABINGTON, 1841: 7).

Sin.: *Colymbetes rotundicollis* BABINGTON, 1841: 7.

Rhantus rotundicollis (BABINGTON, 1841: 7) GEMMINGER & HAROLD, 1868: 449.

Distribución: provincia de Concepción (Concepción, Cabrero, Monte Aguila, Talcahuano); provincia de Cautín (Pitrufquén); provincia de Valdivia (Lanco, San José de la Mariquina, río Rucaco); provincia de Osorno (Las Quemas); provincia de Chiloé (Castro); provincia de Magallanes (zonas altas de Tierra del Fuego, bahía Orange). En Argentina (Patagonia, Ushuaia).

unguicularis SHARP, 1882: 603.

Distribución: Chile, sin antecedentes de localidad, probablemente en el extremo norte del país. Sur de Perú (Tayapampa).

claussi (MÜLLER, 1884: 417).

Sin.: *Anisomeria claussi* MÜLLER, 1884: 417.
Lancetes angustissimus (REGIMBART, 1887: 267.
Anisomeria angustissima (REGIMBART, 1887: 267) FAIRMAIRE, 1889: XC.
Lancetes angustissima REGIMBART, 1887: 267) CHATANAY, 1910: 438.
Distribución: provincia de Magallanes (Tierra del Fuego). Descrita de Cumberland-Bay, en islas Georgia del sur.

flavoscutatus ENDERLEIN, 1912: 11-12.

Distribución: provincia de Magallanes (Tierra del Fuego, Lago Sermiento-Puesto El Medio, río El Canelo, río Seco, Tres Puentes, Tres Brazos, Los Robles). También en Argentina e Islas Malvinas.

flavipes ZIMMERMANN, 1924b: 92.

Distribución: provincia de Magallanes (Punta Arenas).

towianicus ZIMMERMANN, 1924b: 98.
Distribución: provincia de Magallanes (lago Towia, en Tierra del Fuego).

bäckstromi ZIMMERMANN, 1924: 302.

Distribución: islas Juan Fernández (endémica de Masafuera).

kuscheli GUIGNOT, 1953: 114-115.

Distribución: provincia de Antofagasta (Toconao).

Subfamilia DYTISCINAE NETOLITZKY, 1917.
Tribu CYBISTERINI SHARP, 1882.
Género *Megadytes* SHARP, 1882: 704.

glaucus (BRULLE, 1838: 46).

Sin. *Dyticus (Cybister) glaucus* BRULLE, 1838: 46.
Cybister 2-ungulatus BABINGTON, 1841: 3.
Cybister glaucus var. aeneus ORMANCEY, 1843: 332.
Trogus glaucus (BRULLE, 1838: 46) STEINHEIL, 1869: 251.
Distribución: provincia de Ñuble (Chillán); provincia de Magallanes (Tierra del Fuego). Argentina (Patagonia).

australis (GERMAIN, 1854: 326).

Sin.: *Cybister australis* GERMAIN, 1854: 326.
Megadytes expositus SHARP, 1882: 705.
Distribución: provincia de Coquimbo (Quilimarí, fundo Palo Colorado); provincia de Valparaíso (Marga-Marga, Quintero, Algarrobo, Peñuelas); provincia de Santiago (Llolleo, El Convento); provincia de Colchagua (Lolol); provincia de Talca (hacienda Las Mercedes); provincia de Maule (Constitución); provincia de Ñuble (Chillán); provincia de Concepción (río Claro, Concepción, San Pedro, río Andalién, Coronel); provincia de Arauco (Carampangue); provincia de Cautín (Temuco); provincia de Valdivia (Valdivia); provincia de Osorno (Pichil); provincia de Llanquihue (Maullín).

Superfamilia HYDROPHILOIDEA.
Familia HYDROPHILIDAE REDTENBACHER, 1845.
Subfamilia HYDROCHINAE.
Género *Hydrochus* LEACH, 1817: 90.

stolpi GERMAIN, 1901: 522-526.

Distribución: provincia de Valparaíso (Porvenir-Casablanca); provincia de Concepción (Concepción); provincia de Cautín (río Quepe); provincia de Valdivia (San José de la Mariquina); provincia de Osorno (río Negro, Las Quemas); provincia de Chiloé (Castro, Mocopulli).

Subfamilia HYDROPHILINAE.
Tribu BEROSINI.

Género *Berosus* LEACH, 1817: 92.
Subgénero *Berosus*, s. str.

dejeani SOLIER, 1849: 301-302.

Distribución: provincia de Coquimbo; provincia de Valparaíso (Quillota, Santa Rosa de Colmo); provincia de Santiago (Isla de Maipo); provincia de Ñuble (Chillán, San Carlos); provincia de Concepción (Concepción); provincia de Bío-Bío (San Carlos de Purén); provincia de Cautín (Pitrufquén, río Quepe).

chalcocephalus GERMAIN, 1855: 390.

Distribución: provincia de Valparaíso (Algarrobo, Marga-Marga, Villa Alemana-Lo Vásquez); provincia de Ñuble (Chillán); provincia de Concepción (Cabrero); provincia de Arauco (Carampangue); provincia de Osorno (Las Quemas).

bonaerensis chilenus KNISCH, 1922: 123.

Sin.: *Berosus bonaerensis chilensis* ETCHEVERRY y BRUNNER, 1965: 4.
Distribución: provincia de Santiago (Santiago).

lircayensis MORONI, 1970: 3-5.

Distribución: provincia de Valparaíso (Casablanca-Tranque Lo Orozco); provincia de Curicó (7 km SW Molina); provincia de Talca (Lircay, río Claro, Parque Inglés).

Subgénero *Enoplurus* HOPE, 1838: 128.
valparadiseus MORONI, 1971: 3-6.

Distribución: provincia de Valparaíso Valparaíso, Villa Alemana-Lo Vásquez, Tranque Recreo, Viña del Mar); provincia de Ñuble (Chillán); provincia de Concepción (Concepción); provincia de Bío-Bío (San Carlos de Purén).

Tribu HYDROPHILINI.
Género *Tropisternus* SOLIER, 1834: 308.
Subgénero *Pristoternus* D'ORCHYMONT, 1936: 311.

setiger (GERMAR, 1824: 95).

Sin.: *Hydrophilus setiger* GERMAR, 1824: 95.
Hydrophilus (Tropisternus) setiger (GERMAR, 1824: 95); BRULLE, 1838: 56.
Tropisternus glaber SOLIER, 1849: 297-298 (nec *glaber* HERBST, 1797).
Tropisternus (Cyphostethus) setiger (GERMAR, 1824: 95); ORREGO, 1960: 139.

Distribución: provincia de Tarapacá (Cariquima, 3.700 m); provincia de Antofagasta (Toconao, Laguna Verde, San Pedro de Atacama, Chiu-Chiu); provincia de Atacama (Copiapó); provincia de Coquimbo (río Limarí, Alcones, Pichidangui, Los Mantos-Ovalle, Mantahua); provincia de Aconcagua (San Felipe, Petorca, Pucalán); provincia de Valparaíso (Colligüay, Tranque Recreo, Porvenir-Casablanca, Algarrobo, El Salto, Quilpué, Las Chilcas, Bosque relicto de Quintero); provincia de Santiago (Quilicura, San Cristóbal, Llolleo, El Canelo, El Manzano, La Obra, San José de Maipo, Lagunillas, El Arrayán, El Peumo, Lampa, Renca, Maipú, Tejas Verdes, El Convento, Chocalán, Manquehua); provincia de O'Higgins (Codegua); provincia de Colchagua (Estero Milahue, Alcones, río Claro-Cordillera San Fernando, Sierra Bellavista-Cordillera San Fernando); provincia de Curicó (Laguna Llico); provincia de Talca (río Claro-San Miguel, Altos de Vilches); provincia de Maule (Chanco); provincia de Ñuble (Chillán, San Carlos, río Perquilauquén, Recinto, Diguillín, Las Trancas); provincia de Concepción (Cabrero, Penco, Lota); provincia de Bío-Bío (Antuco-Los Barros); provincia de Malleco (Angol, La Fusta-Cordillera de Lonquimay); provincia de Cautín (Temuco, Pitrufquén, río Cautín, Las Quilas); provincia de Valdivia (La Unión, río Rucaco, río Huichahue, San José de la Mariquina); provincia de Osorno (Río Negro, Chuyaca, Barro Blanco); provincia de Llanquihue (Pargua, Chamiza); provincia de Chiloé (Ancud); provincia de Magallanes (Rubens, Monte Alto, Laguna Amarga, río El Ganso). Argentina.

Género *Dibolocelus* BEDEL, 1892: 309.

palpalis (BRULLE, 1838: 53-54).

Sin.: *Hydrophilus (Hydrous) palpalis* BRULLE, 1838: 53-54.
Stethoxus (Dibolocelus) palpalis (BRULLE, 1838: 53-54); BEDEL, 1892: 332.
Hydrous (Dibolocelus) palpalis (BRULLE, 1838: 53-54); KUWERT, 1893: 83.
Hydrous (Dibolocelus) palpalis (BRULLE, 1838: 53-54); ORREGO, 1960: 139.

Distribución: provincia de Tarapacá (Quebrada de Camarones, río Azapa-Arica, San Miguel-Azapa). Argentina (Patagonia), Uruguay, Paraguay, Brasil.

iricolor REGIMBART, 1902: 223.

Sin.: *Dibolocelus palpalis* var. *iricolor* REGIMBART, 1902: 223.
Hydrous (Dibolocelus) palpalis var. *idi (di) color* (sic) (REGIMBART, 1902: 223); ZAITZEV, 1908: 367.
Hydrous (Dibolocelus) palpalis subsp. *iricolor* (REGIMBART, 1902: 223); KNISCH, 1924: 250.
Hydrophilus palpalis s. *iricolor* (REGIMBART, 1902: 223); BLACKWELDER, 1944: 171.

Distribución: Chile, probablemente en el extremo norte. Argentina, Uruguay.
Género *Stethoxus* SOLIER, 1834: 302, 307.
Subgénero *Stethoxus* s. str.

foveolatus REGIMBART, 1902: 196, 217-218.

Sin.: *Hydrous (Hydrous) foveolatus* (REGIMBART, 1902: 217-218); ZAITZEV, 1908: 364.
Hydrophilus foveolatus REGIMBART, 1902: 217-218); BLACKWELDER, 1944: 171.

Distribución: provincia de Tarapacá (Iquique). Perú, Ecuador, Venezuela.
Tribu HYDROBIINI.
Subtribu *Helocharae*.
Género *Enochrus* THOMSON, 1859: 18.
Subgénero *Hugoscottia* KNISCH, 1922: 89.

fulvipes (SOLIER, 1849: 299).
Sin.: *Philhydrus fulvipes* SOLIER, 1849: 299.
Enochrus (Lumetus) fulvipes (SOLIER, 1849: 299); KNISCH, 1924: 208.

Distribución: provincia de Coquimbo (Los Mantos-Ovalle); provincia de Aconcagua (Los Andes); provincia de Valparaíso (Quillota, Porvenir-Casablanca, Villa Alemana, Tranque Recreo, Bosque relicto de Quintero, Algarrobo, Casablanca); provincia de Santiago (Pudahuel, Talagante, El Peral-Cartagena, Quebrada de Córdoba); provincia de Talca (Altos de Vilches); provincia de Concepción (Concepción, Talcahuano); provincia de Cautín (Pitrufquén); provincia de Valdivia (río Huichahue, Pichirropulli, río Futa); provincia de Llanquihue (Puente Trapén, Pargua).

vicinus (SOLIER, 1849: 300).

Sin.: *Philhydrus vicinus* SOLIER, 1849: 300.
Enochrus (Lumetus) vicinus (SOLIER, 1849: 300); KNISCH, 1924: 216.

Distribución: provincia de Antofagasta; provincia de Coquimbo (Punitaqui); provincia de Aconcagua (Los Andes); provincia de Valparaíso (Quintero, Marga-Marga, Porvenir-Casablanca); provincia de Santiago (San Cristóbal, San José de Maipo, Pudahuel, El Canelo, Talagante, Los Maitenes, Quinta Normal, Macul, Lagunillas, El Volcán, Lo Valdés); provincia de Talca (Hacienda Las Mercedes, Parque Inglés, Molina, 7 km SW); provincia de Ñuble (Chillán, San Carlos); provincia de Concepción (Talcahuano, Concepción); provincia de Bío-Bío (Laguna del Laja); provincia de Cautín (río Quepe, Cuesta Lastarria); provincia de Valdivia (río Rucaco, San José de la Mariquina, Pichirropulli, río Huichahue, río Futa); provincia de Osorno (Las Quemas, 8 km S Osorno); provincia de Llanquihue (Carelmapu, Puente Trapén, Pargua); provincia de Chiloé (Chacao, Mocopulli, Castro); provincia de Magallanes (Punta Arenas, Rubens, Monte Alto).
Subgénero *Methydrus* REY.

claudei D'ORCHYMONT, 1925: 72-74.

Sin.: *Enochrus (Lumetus) claudei* D'OCHYMONT, 1925: 72-74.

Distribución: provincia de Coquimbo (Los Mantos-Ovalle); provincia de Valparaíso (Quillota, Porvenir-Casablanca); provincia de Santiago (Talagante, Pudahuel); provincia de Talca (7 km SW de Molina); provincia de Ñuble (San Carlos).

Subfamilia SPHAERIDIINAE.
Tribu RIGMODINI.
Género *Cylorygmus* D'ORCHYMONT, 1933: 293.

lineatopunctatus D'ORCHYMONT, 1933: 293.

Distribución: provincia de Valparaíso (Quillota); provincia de Santiago (Lo Aguila).

Tribu SPHAERIDIINI.
Género *Phaenonotum* SHARP, 1882b: 97.

punctulatum (LAPORTE, 1840: 58).

Sin.: *Coelostoma punctulatum* LAPORTE, 1840: 58.
Cyclonotum punctulatum (LAPORTE, 1840); LACORDAIRE, 1854: 472.
Cyclonotus punctulatan (sic) (LAPORTE, 1840: 58); REED, 1874: 348.

Distribución: Chile, sin antecedentes de localidad.

Tribu CERCIONINI.
Género *Cercyon* LEACH, 1817: 95.

Representado en Chile por dos especies nuevas que están en estudio.

Superfamilia GYRINOIDEA.
Familia GYRINIDAE LEACH, 1815.
Subfamilia ENHYDRINAE REGIMBART.
Tribu DINEUTINI.
Género *Andogyrus* OCHS, 1924: 236.

ellipticus (BRULLE, 1838: 51).

Sin.: *Gyrinus ellipticus* BRULLE, 1838: 51.
Hydroporus ellipticus (BRULLE, 1838: 51); AUBE, 1838: 633.
Gyrinus leathesi CURTIS, 1839: 196.
Gyrinus gayi SOLIER, 1849: 293.
Macrogyrus ellipticus (BRULLE, 1838: 51); REGIMBART, 1882: 438.
Macrogyrus gayi (SOLIER, 1849: 293); REGIMBART, 1882: 438-439.

Distribución: provincia de Atacama (Copiapó, Vallenar); provincia de Coquimbo (río Choapa, río Limarí, El Bato-Illapel, Vicuña, La Serena, Rivadavia, Ovalle); provincia de Aconcagua (Petorca); provincia de Valparaíso (Quillota, Las Chilcas, Granizo, El Salto, Marga-Marga, Los Perales, Limache); provincia de Santiago (Renca, Lampa, Quebrada de Córdoba); provincia de Colchagua (Estero Milahue); provincia de Curicó (Laguna Llico); provincia de Osorno (Pichil).

seriatopunctatus (REGIMBART, 1882: 437).

Sin.: *Gyrinus ellipticus* SOLIER, 1849: 292-293.
Macrogyrus seriatopunctatus REGIMBART, 1882: 437.
Andogyrus ellipticus (SOLIER, 1849: 292-293); ETCHEVERRY y BRUNNER, 1965: 2.

Distribución: provincia de Colchagua (Antivero-SanFernando); provincia de Curicó (Curicó); provincia de Ñuble (río Ñuble, río Perquilauquén, San Carlos, Pinto); provincia de Bío-Bío (Lapito); provincia de Malleco (Angol, Pemehue); provincia de Cautín (río Cautín, río Quepe). Argentina, Perú.

Subfamilia GYRININAE.
Tribu GYRININI.
Género *Gyrinus* GEOFFROY, 1762: 193.
Subgénero *Oreogyrinus* OCHS, 1935: 124.

chiliensis AUBE, 1838: 703.

Sin.: *Gyrinus chilensis* (sic) PHLIPPI, 1887: 650.
Gyrinus parcus var. *chilensis* REGIMBART, 1907: 169, 180.

Distribución: provincia de Tarapacá (Pisagua, Minimiña, 16.50 m); provincia de Valparaíso (Valparaíso). Sur del Perú.

Superfamilia STAPHYLINOIDEA.
Familia HYDRAENIDAE MULSANT, 1844.
Género *Ochthebius* LEACH, 1815: 95.
Subgénero *Gymnochthebius* D'ORCHYMONT, 1943: 38.

germaini ZAITZEV, 1908: 343.

Sin.: *Ochthebius aenenus* GERMAIN, 1855: 390 (nec STEPHENS, 1835).
Ochthebius sulcicollis GERMAIN, 1901: 530-531.

Distribución: provincia de Valparaíso (Quillota, Viña del Mar, Lo Orozco, Porvenir-Casablanca, Puente Colmo); provincia de Santiago (Aculeo); provincia de Maule (Cauquenes); provincia de Malleco (Pemehue, Mininco); provincia de Osorno (Las Quemas); provincia de Chiloé (Castro).

jensenhaarupi KNISCH, 1924: 114.

Distribución: Chile Central. Argentina (El Bolsón, cerca del límite chileno, provincia de Río Negro).

chilenus BALFOUR-BROWNE, 1971: 179-180.

Distribución: Chile Central, provincia de Malleco (Pemehue, Mininco).
Género *Hydraenida* GERMAIN, 1901: 531-536.

ocellata GERMAIN, 1901: 536-537.

Distribución: provincia de Valparaíso (Quillota, Piedras Blancas en Limache); provincia de Santiago (Lo Aguila, Aculeo).

Superfamilia DRYOPOIDEA.
Familia ELMIDAE.
Subfamilia ELMINAE.
Tribu ELMINI.
Género *Microcylloepus* HINTON, 1935: 178.

chilensis JANSSENS, 1957: 1-4.

Distribución: provincia de Tarapacá (Quebrada de Camarones).

Género *Elmis* LATREILLE, 1802: 398.

chilensis GERMAIN, 1854: 327.

Distribución: provincia de Valparaíso (río Quillota).

anthracinus GERMAIN, 1892: 245.

Distribución: provincia de Valparaíso (Quillota).

trivialis GERMAIN, 1892: 245-246.

Distribución: provincia de Valparaíso (La Campanilla-Quillota).

scissicollis GERMAIN, 1892: 246-247.
Distribución: provincia de Valparaíso (La Campanilla-Quillota).

nyctelioides GERMAIN, 1892: 247.

Distribución: provincia de Valparaíso (La Campanilla-Quillota).

Género *Austrolimnius* CARTER & ZECK, 1929: 61.

chiloensis CHAMPION, 1918: 48.

Sin.: *A. prothoracicus* HINTON, 1936: 56.
Distribución: provincia de Chiloé.
Género *Macrelmis* MOTSCHULSKY, 1859: 52.

woytokwsgii HINTON, 1937: 131.

Distribución: provincia de Antofagasta (Talabre, Tumbre, Catarade). Bolivia (La Paz), Perú (La Huerta, Puno).

elegans JANSSENS, 1957: 5-7.

Distribución: provincia de Antofagsta (Tumbre).

costulata JANSSENS, 1957: 7.

Distribución: provincia de Antofagasta (Tumbre).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AUBE, C., 1833, Spécies général des coléoptères de la collection de M. le comte Dejean. *6*, 804 pp. Paris. (Hydrocanthares et Gyrinites).

BABINGTON, C., 1841, Dytiscidae darwinianae; or descriptions of the species of Dytiscidae collected by Charles Darwin, Esq., M. A. Sec. G. S. &c., in South America and Australia, during his voyage in H. M. S. Beagle. Trans. Ent. Soc. London, *3*: 1-17.

BALFOUR-BROWNE, J., 1971, The zoological results of Gy. Topál's collectings in South Argentina. 22. Notes on the neotropical species of the subgenus *Gymnochthebius* d'Orchymont, 1943, of *Ochthebius* Leach. (Coleoptera: Hydraenidae). Ann. Hist. nat. Mus. Nat. Hungarici, *63:* 177-183. Budapest.

BEDEL, L., 1892. Synopsis des grands hydrophiles (genre *Stethoxus* Solier). Revue d'entomologie, *10:* 306-322.

BLACKWELDER, R., 1944. Checklist of the coleopterous Insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. U. S. Nat. Mus. Bull., *185* (1).

BRINCK, P., 1943, Nomenklatorische und Systematische Studien über Dytisciden. Kungl. Fys. Sällsk Lung Förh., *13* (13).

BRULLE, G. A., 1835, Leur classification et la description des espèces. In Audouin, Hist. Nat. des Ins., *5*, Coléoptères II, 436 pp. Paris.

— 1838-43, Insectes de l'Amérique Méridionale recueillis par Alcide d'Orbigny. In D'Orbigny, Voyage dans l'Amérique Méridionale, *6* (2): 1-222, pl. 1-32.

CARTER, H. & ZECK, E. H., 1929, A monograph of the Australian Dryopidae. Order Coleoptera. Australian Zool. *6:* 50-72, illus.

CHAMPION, G. C., 1918. Notes on various South American Coleoptera collected by Charles Darwin during the voyage of the Beagle, with descriptions of new genera and species. Ent. Monthl. Mag. *54:* 43-55.

CHATANAY, J., 1910, Sur le tarse des dytiscides. Essai de morphologie comparée. Ann. Soc. Ent. France, *79:* 395-466, illus.

CHEVROLAT, M. A., 1863, Coléoptères de l'Ile de Cuba. Notes, synonymies et descriptions d' espèces nouvelles. Ann. Soc. Ent. France, *3* (4): 183-210.

CURTIS, J., 1839, Description, &c. of the insects collected by Captain P. P. King, R. N. F. R. S. & L. S. in the survey of the Straits of Magellan. Trans. Linn. Soc. London, *18:* 181-205, illus.

DEJEAN, P. F. M. A., 1833. Catalogue des coléoptères de la collection de M. le comte Dejean *1:* 1-96.

— 1836. Catalogue des coléoptères de la collection de M. le comte Dejean. Troisième édition, revue, corrigée et augmentée *1-4:* 1-468, Paris.

D'ORCHYMONT, A., 1925. Contribution à l'étude des Hydrophilides. I. Bull. Ann. Soc. Entom. Belgique *65:* 63-77. Bruxelles.

— 1933. Contribution à l'etude des Palpicornia. VIII. Bull. Ann. Soc. Entom. Belgique *73:* 271-313, 1 tab. Bruxelles.

— 1936. Le genre *Tropisternus* III. (Changement de nom). Bull. Ann. Soc. Entom. Belgique *76:* 311, Bruxelles.

— 1943. Faune du Nord-Est Brésilien. (Récoltes du Dr. Schubart). Mém. Mus. roy. Hist. Nat. Belgique *28* (2): 1-85, Maps. illus.

ENDERLEIN, G., 1912. Die Insekten des Antarkto-Archiplata-Gebietes (Feuerland, Falklands-Inseln, Süd-Georgien). 20. Beitrag zur Kenntnis der Antarktischen Fauna. Kungl. Svenska Vet. Akad. Handl. *48* (3), 170 pp., 4 Taf.

ERICHSON, W., 1832. Genera Dyticeorum, 48 pp. Berlin.

— 1834. Coleoptera und Lepidoptera. In Meyens, Beiträge zur Zoologie, gesammelt auf einer Reise um die Erde, und W. Erichson und H. Burmeisters Bescreibungen und Abbildungen der auf dieser Reise gesammelten Insecten. Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. *16* (1): 219-284, illus.

— 1847. Conspectus insectorum coleopterorum quae in Republica Peruana observata sunt. Arch. Naturg. *13:* 67-185.

ETCHEVERRY, M. y BRUNNER W., 1965. Estudio morfológico de dos coleópteros acuáticos chilenos: *Rhantus signatus* (Dytiscidae) y *Tropisternus setiger* (Hydrophilidae). Publ. Centro Est. Entom. *7:* 1-28, figs. 1-68. Santiago, Chile.

FABRICIUS, J. C., 1775. Systema entomologiae *1*, 30 + 832 pp. Lipsiae.

— 1792. Entomologia systematica *1*, 330 + 538 pp. Hafniae.

FAIRMAIRE, L. 1889. Note sur la synonymie d'un Hydrocanthare. Bull. des Seanc. in Ann. Soc. Ent. France *9* (6): xc.

— 1891. Insectes. Coléoptères. Mission scientifique du Cap Horn. Zoologie *6* (2): 1-63, illus. (1888). Paris.

GEOFFROY, E. L. 1762. Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris, dans laquelle ces animaux son rangés suivant un ordre méthodique *1*, 523 pp. Paris.

GERMAIN, P. 1854. Descripción de 21 especies nuevas de coleópteros de Chile. An. Univ. Chile *11:* 326-336.

— 1855. Descripción de colcópteros de diversas especies que no se hallan en la obra del Señor Gay. An Univ. Chile *12:* 386-407, 1855 (1856).

— 1892. Notes sur les coléoptères du Chili. Renseignements et observations; descriptions d'espèces nouvelles; rectifications; indications de synonymie. Actes Soc. Sci. Chili 2 (2): 241-261.

— 1901. Apuntes Entomológicos. Tres especies de helofóridos chilenos. An. Univ. Chile *109:* 517-540.

— 1911. Catálogo de los coleópteros chilenos del Museo Nacional. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile *3* (1): 47-73.

GERMAR, E F., 1824. Insectorum species novae aut minus cognitae, descriptionibus illustratae, 624 pp. Halae.

GEMMINGER, M. & von HAROLD, E. 1868. Catalogus Coleopterorum huqusque descriptorum synonymicus et systematicus *2:* 425-467. Dytiscidae.

GOZIS, M. des, 1914. Tableaux de détermination des dytiscides, notérides, hyphydrides, hygrobiides et haliplides de la faune franco-rhénane. Misc. Ent. *21*, special: 97-112.

GRIFFINI, A., 1895. Viaggio del dottor Alfredo Borelli nella Republica Argentina en el Paraguay. XI. Note intorno ad alcuni Ditiscidi. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino *10* (194): 1-9.

GUIGNOT, F., 1928. Ann. Soc. Ent. France *97:* 139.

— 1939. Contribution à l'étude des *Bidessus*. Bull. Soc. d'Etud. Scien. Nat. Vaucluse, p. 51-61, illus.

— 1948. Vingt-septième note sur les Hydrocanthares. Bull. Soc. Linn. Lyon, p. 164.

— 1952. Los insectos de las islas Juan Fernández. 10. Dytiscidae (Coleóptera). Rev. Chilena Entom. *2:* 113-115.

— 1953. Trente-neuvième note sur les Hydrocanthares. Rev. Française d'Entom. *20:* 109-117, illus.

HINTON, H. E., 1935. Notes on the Dryopoidea. Stylops *4:* 169-179, illus.

— 1936. Synonymical and other notes on the Dryopidae (Coleoptera). Ent. Monthl. Mag. *72:* 54-58, illus.

— 1937. Descriptions and figures of new Peruvian Dryopidae (Coleoptera). Entomologist *70:* 131-138, illus.

JANSSENS, E., 1957. Contribution à l'étude des coléoptères torrenticoles. V. Elmidae de la Cordillere des Andes. Bull. Inst. roy. Sci. Nat. Belgique *33* (16): 1-8. Bruxelles.

KOLBE, H. J., 1907. Coleopteren. In Ergebnisse der Hamburger Magalhaensische Sammelreise, Lief. *8* (4): 1-125.

KNISCH, A., 1922. Hydrophiliden-Studien (Op. 10). Arch. Naturg. *88*, Abt. A, Heft 5: 87-126.

— 1922b. *Hugoscottia*, eine neue Helocharengattung. (Col. Hydrophilidae Op. 12). Ent. Anz. *2:* 89-91, 103-105. Viena.

— 1924. Hydrophilidae. In Junk, W., Coleopterorum Catalogus, pars 79: 1-306. Berlin.

KUWERT, A. F., 1893. Die grossen Hydrophiliden des Erdballs des Genus *Hydrous* Leach. Deutsche Ent. Zeitschr. 1893: 81-93.

LACORDAIRE, J. T. et BOISDUVAL, J. B. A., 1835. Faune entomologique des environs de Paris: ou species général des insectes qui se trouvent dans un rayon de quinze a vingt lieues aux alentours de Paris. *1*, 696 pp. Paris.

LACORDAIRE, J. T., 1854. Histoire naturelle des insectes. Genera des coléoptères ou exposé méthodique et critique de tous les genres proposés jusqu'ici dans cet ordre d'insectes, *1:* 1-486, illus. Paris. (Contenant les familles des cicindélètes, carabiques, dytiscides, gyrinides et palpicornes).

LAPORTE, F. (Comte de Castelnau), 1835. Études entomologiques, ou description d'insectes nouveaux; et observations sur la synonymie *1:* 95-159, illus. Paris.

— 1840. Histoire naturelle des animaux articulés *2*, 564 pp. Paris.

LATREILLE, P. A., 1802. Histoire naturelle, générale et particulière des crustaces et des insectes *3*, 467 pp. Paris.

LEACH, W. C., 1815. Entomology. In Brewster's Edinburgh Encyclopedia *9:* 57-172. Edinburgh.

— 1817. The zoological miscellany; being descriptions of new or interesting animals. Illustrated with co-

loured figures, engraved from original drawings, by R. P. Nodder. *3*, 151 pp., pls. 121-150. London.

LECONTE, J. L., 1863. List of the Coleoptera of North America. Prepared for the Smithsonian Institution. Smiths. Misc. Coll. *140* (1): 1-49. (Continued in 1866).

LE GUILLOU, E. J., 1844. Description de vingt insectes coléoptères recueillis pendant le voyage autours du monde de l'Astrolabe et la Zelée. Rev. Zool. *7:* 220-225.

MORONI, J., 1970. Nueva especie de *Berosus* para Chile. *Berosus (Berosus) lircayensis* n. sp. (Coleoptera, Hydrophilidae). Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. *14* (164): 3-5.

— 1971. Nueva especie de *Berosus* para Chile. *Berosus (Enoplurus) valparadiseus* n. sp. (Coleoptera, Hydrophilidae). Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. *15* (177): 3-6.

MOTSCHULSKY, V. von, 1860. Insectes des Indes orientales, et de contrées analogues. Étud. Ent. pt. 8, 1859 (1860), pp. 25-118.

MÜLLER, F. A. C., 1884. Käfer von Süd-Georgien. Deutsche Ent. Zeitschr. *28:* 417-420.

OCHS, G., 1924. Ueber neue und interessante Gyriniden aus dem British Museum in London. Entom. Blätter *20:* 228-244. Berlin.

— 1935. Die brasilianische Artengruppe der Gattung *Gyrinus*, Untergattung *Neogyrinus* Hatch (Col. Gyrinidae). Rev. Ent. *5:* 124-132. Rio de Janeiro.

ORMANCEY, P., 1843. Description de deux espèces nouvelles du genre *Cybister*. Rev. Zool. *6:* 331-333.

ORREGO, R., 1960. Contribución al estudio de los coleópteros pampeanos. Actas y Trabajos del Primer Congreso Sudamericano de Zoología. Univ. Nacional de La Plata *3* (4): 137-143.

PHILIPPI, R. A., 1860. Reise durch die Wueste Atacama auf Befehl der Chilenischen Regierung im Sommer 1853-54 unternommen beschrieben, 192 pp., illus. Halle.

PHILIPPI, F., 1887. Catálogo de los coleópteros de Chile. An. Univ. Chile *71:* 619-655.

REGIMBART, M. A., 1878. Étude sur la classification des Dytiscidae. Ann. Soc. Ent. France *8* (5): 447-466, illus. Paris.

— 1882. Essai monographique de la famille des Gyrinidae. 1ère partie. Ann. Soc. Ent. France *2* (6): 379-458, illus. Paris.

— 1887. Description de deux dytiscides nouveaux. Not. Leyden Mus. *9:* 267-268.

— 1888. Voyage de M. E. Simon au Venezuela. Coléoptères. Dytiscidae et Gyrinidae. Ann. Soc. Ent. France *8* (6): 379-387.

— 1899. Viaggio del Dott. E. Festa nella Republica dell'Ecuador e regioni vicine. XVI. Dytiscidae et Gyrinidae. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino *14* (341): 1-5. Torino.

— 1902. Revision des grands Hydrophiles. Ann. Soc. Ent. France *70:* 188-232. Paris (1901).

— 1907. Essai monographique de la famille des Gyrinidae. Ann. Soc. Ent. France *76:* 137-245 (3e supplément).

REED, E. C., 1874. Catálogo de los insectos chilenos. An. Univ. Chile *45:* 335-356. (Primera parte).

SAY, T., 1825. Descriptions of insects of the families of Carabici and Hydrocanthari of Latreille, inhabiting North America. Trans. American Philos. Soc. *2* (2): 1-109.

SHARP, D., 1882. On aquatic carnivorous Coleoptera or Dytiscidae. Sci. Trans. Roy Dublin Soc. *2* (2): 179-1003, illus.

— 1882b. In Frederick Ducane Godman and Osbert Salvin, Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera, Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae, Heteroceridae, Parnidae, Georissidae, Cyathoceridae, *1* (2): 1-144.

SOLIER, A., 1834. Observations sur la tribu des Hydrophiliens, et principalement sur le genre *Hydrophilus* du Fabricius. Ann. Soc. Ent. France *3:* 299-318. Paris.

— 1849. Orden III. Coleópteros. In Gay, Historia Física y Política de Chile. Zool. *4:* 105-511. Paris.

STEINHEIL, E., 1869. Symbolae ad historiam coleopterorum Argentiniae meridionalis, ossis elenco dei coleotteri raccolti dal professore Pelegrino Strobel, durante il suo soggiorno in Buenos Aires e nei viaggi de la intrapesi a Mendoza e nel Chili, indi a Bahía Blanca ed al Carmen de los Patagones; e descrizione delle specie nuove. Atti Soc. Italiana Sci. Nat. *12* (1): 238-260.

THOMSON, C. G., 1859. Skandinaviens Coleoptera, synoptiskt bearbetade. *1* (6 +), 290 pp. Lund.

WATERHOUSE, C. O., 1881. Account of the zoological collections made during the survey of H. M. S.

"Alert" in the Straits of Magellan and on the coast of Patagonia. Coleoptera. Proc. Zool. Soc. London *7:* 80-82.

ZAITZEV, P., 1908. Catalogue des coléoptères aquatiques des familles des Dryopidae, Georyssidae, Cyathoceridae, Heteroceridae et Hydrophilidae. Horae Soc. entom. Rossicae *38:* 336-350. S. Petersbourg.

ZIMMERMANN, A., 1920. Dytiscidae, Haliplidae, Hygrobiidae, Amphizoidae. In Junk. W. Coleopterorum Catalogus, pars 71: 1-326. Berlin.

— 1920. Bemerkenswerte Neuerwerbungen den Zoologischen Museums in Hamburg. Haliplidae, Dytiscidae et Gyrinidae. Ent. Blätt. *16:* 224-234.

— 1921. Beiträge zur Kenntnis der südamerikanischen Schwimmkäferfauna nebst 41 Neubeschreibungen. Arch. Naturg. *87,* Abt. A. Heft 3: 181-206.

— 1923. Neue Schwimmkäfer. Ent. Blätt. *19:* 31-40.

— 1924. Coleoptera-Dytiscidae von Juan Fernandez und der Osterinsel. Natural History of Juan Fernandez and Easter Island *3:* 299-304. Zoology.

— 1924b. Revision der Colymbetinen-Gattung *Lancetes* Sharp (Col.). Wiener Entom. Zeitung *41* (4-10): 89-99. Wien.

LOS TABANOS DE CHILE (DIPTERA: TABANIDAE)[1]
4. ESTUDIOS ECOLOGICOS PRELIMINARES EN FRAY JORGE

G. Pino, V. Candia, S. Letelier,
A. Ostoic, J. Sánchez, V. Sánchez

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Universidad de Chile, Sede Santiago Oriente, Casilla 147.

INTRODUCCION

Es un hecho comprobado que los tábanos, como insectos hematófagos, actúan como transmisores o vectores de variados agentes patógenos que provocan diversas afecciones en el hombre y/o en los animales; ejemplos de éstas son la tularemia *(Pasteurella tularensis)*, ántrax *(Bacillus anthracis)*, *anaplasmosis (Anaplasma marginale)* y algunas tripanosomiasis *(Trypanosoma equinum, T. evansi)*, (Leclerq, 1952; Wilson, 1960).

Además deben ser consideradas, la irritación y la pérdida de sangre de las reses ocasionadas por la hematofagia de los tábanos. Se ha calculado que en los 10 ó 20 minutos que dura la succión, cada hembra extrae de 0,2 a 0,359 cc de líquido sanguíneo; multiplicadas estas cifras por el número de insectos que acciona sobre el ganado, se concluye que cada animal pierde entre 53 a 300 cc de sangre por día, con consecuencias obvias para su productividad (Cameron, 1926; Philip, 1931; Tashiro y Schwardt, 1949).

Los aspectos señalados convierten a los tábanos en un factor limitante que necesariamente debe ser evaluado cuando se programan planes de incremento pecuario, como el que se desarrolla actualmente en Chile.

En esta perspectiva se ha estimado conveniente iniciar los estudios para determinar la magnitud de dicho factor en el país. Para ello es imprescindible conocer la dinámica poblacional de Tabanidae en relación con las condiciones de los variados habitats existentes en la amplia extensión latitudinal del territorio nacional.

Consecuente con lo anterior, en esta oportunidad se presentan los resultados y conclusiones de un estudio preliminar sobre densidad y diversidad de Tabanidae realizado en el Parque Nacional Fray Jorge durante la primavera de 1971.

Revisión de la literatura

No existen estudios ecológicos sobre tábanos chilenos; sólo se cuenta con información taxonómica (Pino, 1968). En cuanto a Sudamérica, la situación al parecer no es mejor ya que se ha encontrado un trabajo solamente (Bouvier, 1952). No sucede lo mismo en otros continentes de donde proviene prácticamente toda la literatura pertinente y que a continuación se revisa. Al hacerlo, se ha evitado indicar en forma exhaustiva las especies citadas por no corresponder a la fauna chilena; sólo se mencionan algunos géneros a modo de referencia. Además, como índice geográfico comparativo con respecto a Chile, se anotan en paréntesis los paralelos más próximos a los lugares nombrados. También deberá considerarse que, en el Hemisferio Norte, las estaciones del año están desplazadas con respecto a las del Hemisferio Sur.

Una de las primeras referencias sobre clima y actividad de Tabanidae se debe a Neave (1915) quien aseguraba que en la región africana de Nasyaland del Sur (15°S) estos insectos vuelan de noviembre a marzo, en pleno período de lluvias.

En Sierra Nevada (39°N), región de clima semiárido en Estados Unidos, Web y Wells (1924) detectaron especies de *Tabanus* desde fines de mayo hasta mediados de septiembre. Esto coincide con lo encontrado por Cameron (1926) en Saskatoon (52°N), quien expresaba

[1]Proyecto 69, Comisión de Investigación Científica Universidad de Chile.

que en esa zona las especies tenían sólo una generación anual, apareciendo primero las de *Tabanus* seguidas por las de *Haematopota* y *Chrysops*. Estos géneros también son citados para Europa Central y Meridional desde abril a septiembre (*Séguy* 1926).

Stone (1930) estableció que, en Nueva York (41°N), los tábanos eran comunes en los días tibios claros y húmedos de mayo a septiembre, correspondiendo a *Tabanus* y *Chrysops* la densidad y diversidad más alta. Tashiro y Schwardt (1949, 1953) coinciden con estos datos y agregan que la actividad de estos insectos es poco significativa cuando la temperatura es inferior a 22,2°C. pero presenta su intensidad máxima cuando ésta oscila entre 22° y 27°C, independientemente de las condiciones de humedad; sobre 32°C disminuye y cesa completamente frente a ráfagas de viento.

Relacionando la actividad de algunos grupos de insectos con los fenómenos climáticos, Uvarov (1931) concluyó que gran parte de ella está influenciada por una combinación de varios factores, de modo que es imposible explicar por separado la acción de cada uno de ellos.

En Arkansas (35°N), Schwardt (1931) logró registrar dos períodos bien definidos para los vuelos de *Tabanus lineola*, mayo a julio y julio a octubre, señalando que este hecho correspondería a la existencia de dos generaciones anuales.

Más al norte, en Minnesota (45°N), Philip (1931) detectó vuelos desde mayo a septiembre, correspondiendo la mayor densidad a especies de *Tabanus* y de *Chrysops* en junio, julio y agosto, meses cálidos y húmedos con 18,5°, 21° y 19,4° de temperatura media respectivamente.

Olsoufiev (1935) comprobó que en Leningrado (60°N) algunas epecies de *Haematopota* no buscaban alimento cuando la temperatura era inferior a 16°C o los días eran oscuros y muy húmedos.

Sobre la base de datos de distribución estacional mencionados por varios autores (incluyendo algunos de los citados en esta revisión), Fairchild (1942) planteó que la mayor parte de las especies de la familia tenían sólo una generación anual, tanto en las regiones templadas como en las tropicales, lo cual estaría determinando la época específica de vuelo. La excepción estaría representada por aquéllas que tienen más de una generación o por aquéllas cuyos estados preimaginales son de duración irregular provocando con esto la emergencia de adultos a lo largo de todo el año. Los resultados de su estudio realizado en Panamá (9°N), corroboraron la hipótesis mencionada puesto que le permitieron reunir en tres grupos característicos a las especies encontradas:

— especies que vuelan todo el año sin tener una época bien definida (*Leucotabanus leucaspis*);

— especies cuya temporada de vuelo corresponde principalmente a la estación húmeda (mayo a diciembre) como *Dichelacera analis*, o a la estación seca (enero a abril) como *Tabanus angustivitta;*

— especies con época de vuelo muy corta y definida, la cual puede coincidir con la estación húmeda (*Pityocera festae*) o con el período seco (*Esenbeckia prasiniventris*).

Acerca del ciclo diurno el mismo autor señala que un 60% de las 35 especies colectadas son crepusculares, en contraste con lo que ocurre en Estados Unidos; algunas son nocturnas (*Esenbeckia illota*) y otras vuelan durante todo el día (*T. ferrifer*).

Las conclusiones anteriores son compartidas por Leclercq (1952), quien agrega que en las zonas comprendidas entre 0° y 9° norte o sur, los tábanos son más activos en el período seco y fresco que se produce entre dos estaciones lluviosas. Señala también que hay especies que vuelan en tiempo húmedo y borrascoso (*Chrysops*).

En Churchill (59°N), Manitoba, Miller (1951) constató que el *preferendum* para especies de *Tabanus* y *Chrysops* se caracterizaba por temperatura de 20° a 23°C, 9 a 12 mm Hg de déficit de saturación y 6.880 a 7.500 lumens por pie cuadrado.

En la misma región, Hanec y Bracken (1964) establecieron que la época de vuelo se

extiende desde fines de mayo hasta agosto, siendo las especies de *Hybomitra* las primeras en aparecer.

En Campinas (23°S), Bouvier (1952) constató que los tábanos aparecen repentinamente en primavera (septiembre), salvo el caso de sequías prolongadas, manteniéndose hasta diciembre junto con la mayor pluviosidad. A partir de enero disminuyen, pero en abril algunas especies aumentan luego del período de lluvias. De mayo hasta agosto son excepcionales. Una especie, *Neotabanus carneus,* aparece claramente en dos temporadas: octubre a diciembre y marzo a mayo.

Estudiando las relaciones entre dípteros hematófagos y condiciones atmosféricas en Inglaterra, Kettle (1957) registró sus movimientos en un lapso de 24 horas; para especies de *Haematopota* constató vuelos de 18° a 26°C, 37 a 77% de humedad relativa y 64 a 1.600 bujías/pie². En días fríos y muy húmedos (14°C y 64-99% H. R.) la actividad fue nula. Concluyó que los tábanos son inactivos durante las horas más calurosas del día siempre que no haya una posible víctima en las cercanías, o que en tales condiciones de temperatura, son capaces de evitar la red.

Resultados similares obtuvo Barras (1960) en Rhodesia del Sur (18,5°S) con especies del mismo género.

Son numerosas las investigaciones realizadas en Checoslovaquia (48°-51°N) sobre dinámica de Tabanidae y condiciones climáticas (Minar 1962, Gunárová y Zanjonc 1964, Gunárová y Huta 1967, Doskocil y Chvála 1970, Moucha 1971). Sus conclusiones pueden resumirse como sigue:

— la época de vuelo se extiende desde abril a septiembre, pero la densidad y diversidad más altas se registran en junio y julio en coincidencia con las mayores temperaturas medias, 22° a 27°C;

— la dinámica estacional está regulada por la acción de la temperatura media diaria, ya que junto con su elevación, la población de Tabanidae aumenta cualitativa y cuantitativamente;

— el ciclo diurno está regulado por la longitud del período de luz solar en combinación con la temperatura y se desarrolla de 21° a 34°C, con 31 a 67% de humedad relativa;

— el período de mayor actividad se presenta al mediodía (13 a 14 hr.) cuando la temperatura oscila entre 21° y 31°C;

— se constató ataques al hombre cuando la intensidad luminosa fluctuó entre 17.500 y 72.000 lux.

De acuerdo con Wilson (1960) y Hoffman (1963), en el Delta del Mississippi (30°N) la actividad de los tábanos se extiende desde mediados de abril hasta octubre, siendo *H. lasiophthalma* la primera especie en aparecer; mayo y junio son los meses de mayor densidad, especialmente para especies de *Tabanus* y *Chrysops.*

En Nueva Jersey y Maryland (39°N) Thompson (1967, 1969, 1970) ha registrado vuelos desde junio a octubre, correspondiendo en junio la densidad más alta a especies de *Hybomitra* y *Chrysops;* en los dos meses siguientes, dominan especies de *Chrysops* y *Tabanus.*

Aunque no se dispuso de la totalidad de la bibliografía pertinente para su revisión, se considera que los trabajos citados constituyen una muestra adecuadamente representativa que permite establecer conclusiones válidas.

Sobre distribución estacional de la familia queda en claro lo siguiente:

— para las regiones tropicales y adyacentes, siguen siendo válidas las afirmaciones de Fairchild (1942), esto es, la temporada de vuelo puede extenderse a los doce meses del año o ser más corta, coincidiendo en tal caso, con estaciones secas o lluviosas;

— en latitudes superiores, la época de vuelo es siempre corta y coincide definitivamente con los meses cálidos de primavera y verano. Esto que está suficientemente comprobado para el Hemisferio Norte, no lo está para el Sur, en donde con los escasos datos disponibles, sólo puede suponerse una situación similar.

En cuanto al ciclo diurno, aunque son pocos los trabajos que analizan la actividad de los tábanos con una perspectiva climática integral, sus resultados corroboran lo expresado por Uvarov (1931), es decir, este ciclo está condicionado fundamentalmente por los elementos climáticos temperatura, humedad relativa y luminosidad, determinados a su vez por el factor latitud. Es así como en la región tropical existen especies diurnas, crepusculares y nocturnas (Fairchild 1942, Leclercq 1952, Haddow y Corbert 1960), en tanto en latitudes superiores, dominan las diurnas.

El *preferendum* climático en el ciclo diario está enmarcado entre 21,6 y 26ºC (Minar 1962), 46 y 69% de humedad relativa y 1.600 bujías/pie^2 (Kettle 1957).

Características generales del Parque Fray Jorge

Está ubicado en la provincia de Coquimbo (30º38′ a 30º42′S y 71º40′W) en una zona de lomajes suaves y cordones montañosos de la cordillera de la costa denominada en este tramo "Altos de Talinay", con alturas de 0 a 620 m. En su cima se encuentra el bosque higrófito más boreal de Chile, constituido especialmente por "olivillos" (*Aextoxicum punctatum*), "canelos" (*Drymis winteri*) musgos (*Usnea lacerata*) y helechos (*Hymenophyllum peltatum*). En las laderas existen matorrales formados por "quiscos" (*Eulychnia acida, Trichocereus skottsbergii*), "puyas" (*Puya alpestris, Puya chilensis*) y "alcaparras" (*Cassia stipulacea*).

La presencia de este bosque relicto se debe a existencia de neblinas costeras que representan un aporte hídrico de unos 1.500 mm anuales, en medio de una región de clima mediterráneo árido (di Castri 1968) con promedios de 130 mm por año.

Detalles climáticos y vegetacionales del Parque pueden consultarse en Kummerov (1960, 1962, 1966), Muñoz y Pisano (1947) y Sáiz (1971).

Materiales y método

Atendiendo a referencias sobre la "Trampa Manitoba" y la "Trampa Animal" (Thorsteinson *et al* 1965, Thompson 1969) se decidió su construcción para compararlas en su rendimiento con la clásica red entomológica y elegir luego el elemento más apropiado para esta investigación. Para esto se realizaron muestreos experimentales durante el verano de 1971 en la provincia de Temuco (39ºS). Como no se obtuvieron los resultados previstos, las trampas mencionadas fueron desechadas.

Los especímenes para este trabajo se recogieron en un área de 400 m^2 ubicada en una zona de matorrales a 400 m^2 de altura, en la vertiente occidental del cordón montañoso "Altos de Talinay".

Se realizaron tres muestreos en la primavera de 1971 (28-x, 8-xi, 7-xii). Como instrumentos de colecta se utilizaron redes entomológicas de 30 cm de diámetro, siguiendo la técnica rendimiento hombre/hora, con cuatro colectores. Como agente letal se usó KCN. La temperatura y la humedad relativa del aire fueron registradas con un "Sling Psychrometer Bacharach", al término de cada hora. La iluminación no fue medida por carecer de un instrumento adecuado; sin embargo, como índice relativo, se recurrió a la relación ausencia/presencia de neblina.

Resultados y análisis

1. *Duración de los muestreos.* La duración de cada muestreo estuvo determinada por la hora de aparición de la neblina, ya que al provocar ésta un incremento en la humedad relativa y un descenso en la temperatura e iluminación del hábitat, se produjo una ausencia absoluta de tabanos en vuelo. Es así como en octubre la colecta duró cinco horas, en noviembre once y en diciembre, sólo tres horas.

2. *Densidad y diversidad.* En un total de 19 horas de trabajo se colectaron 10.797 especímenes (ver detalle en Tabla 1) correspondientes a cinco especies distribuidas en la forma que se indica:

Scaptia atra. (Philippi)	1.551 =	14,3%
Scaptia albithorax (Macquart)	83 =	0,77%
Scaptia dorsoguttata (Macquart)	9.130 =	84,6%
Mycteromyia sp.	32 =	0,29%
Dasybasis sp.	1 =	0,04%
	10.797 =	100,00%

3. Comparación de densidades específicas de tres horas de muestreo.

	S. atra	*S. albithorax*	*S. dorsoguttata*	*Mycteromyia* sp	*Dasybasis* sp.
Nov.	228	15	1991	22	1
Oct.	371	7	37	—	—
Dic.	2	—	99	—	—

4. *Relaciones entre parámetros climáticos, densidad y diversidad.* (Se comparan las tres primeras horas de cada muestreo).

	Temperatura	*H. relativa*	*Hrs. sin neblina*	*Densidad*	*Nº especies*
Oct.	13 a 17°C	56 a 71%	5	415	2
Nov.	16 a 20,5°C	47 a 69%	11	3246	5
Dic.	16 a 19°C	55 a 70%	3	101	2

Tabla 1

REGISTRO HORARIO DE LA TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA Y ESPECIMENES COLECTADOS

Horas	*Temperatura*	*H. relativa*	*S. atra*	*S. albithorax*	*S. Dorsoguttata*	*Mycteromyia* sp.	*Total*
			7 de octubre				
9	13	71	45	—	6	—	51
10	14	56	65	4	11	—	80
11	17	60	261	3	20	—	284
12	16	69	191	7	20	—	218
13	16	69	76	2	9	—	87
			638	16	66	—	720
			9 de noviembre				
9	19	47	72	5	412	—	489
10	20,5	44	52	7	550	6	615
11	16	69	94	3	1029	16	1142
12	22	57	88	3	1240	7	1338
13	20	56	116	9	1612	2	1739
14	17	70	100	3	1109	1	1213
15	18,5	65	91	1	939	—	1031
16	20	60	77	3	712	—	792
17	18	61	106	8	771	—	885
18	16,5	55	64	6	453	—	523
19	14,5	56	51	19	138	—	208
			911	67	8965	32	9975
			7 de diciembre				
9	16	59	—	—	16	—	16
10	17	70	1	—	22	—	23
11	19	55	1	—	61	—	62
			2	—	99	—	101

Conclusiones

1. La repentina desaparición de los tábanos ante las alteraciones ambientales provocadas por la neblina oceánica, confirma los planteamientos de otros autores acerca de la acción combinada de los elementos climáticos sobre estos insectos (Gráfico 1).

2. Si se consideran los valores encontrados en la colecta de noivembre como el *preferendum* climático para la población de Tabanidae y se comparan con los señalados en la literatura (Minar 1962, Kettle 1957) puede establecerse que los tábanos de Fray Jorge están adaptados a rangos térmicos similares, pero más bajos. En cuanto a la humedad relativa, el rango sería prácticamente idéntico.

3. La diversidad alcanza su valor más alto en el mes más cálido y menos húmedo de la primavera, con la presencia de cinco especies. Dos de éstas, *S. dorsoguttata* y *S. atra*, son constantes durante los tres meses (Gráfico 2).

4. La densidad total y por especie también es mayor en noviembre. Esto ratifica aquello de que la época de vuelo en latitudes superiores a las tropicales es corta y coincide con los meses más cálidos y permite reafirmar el supuesto de que el esquema de distribución latitudinal que existe en el Hemiferio Norte, se repite en el Sur (Gráficos 1 y 2).

5. Lo que ocurre estacionalmente se expresa también a través del ciclo diurno, ya que la diversidad y densidad son más elevadas en las horas menos húmedas y de mayor temperatura (Gráfico 3, Figs. E, F, G, H).

6. Al comparar las densidades específicas de las tres primeras horas de cada muestreo, aparece claramente delineada una sucesión ca-

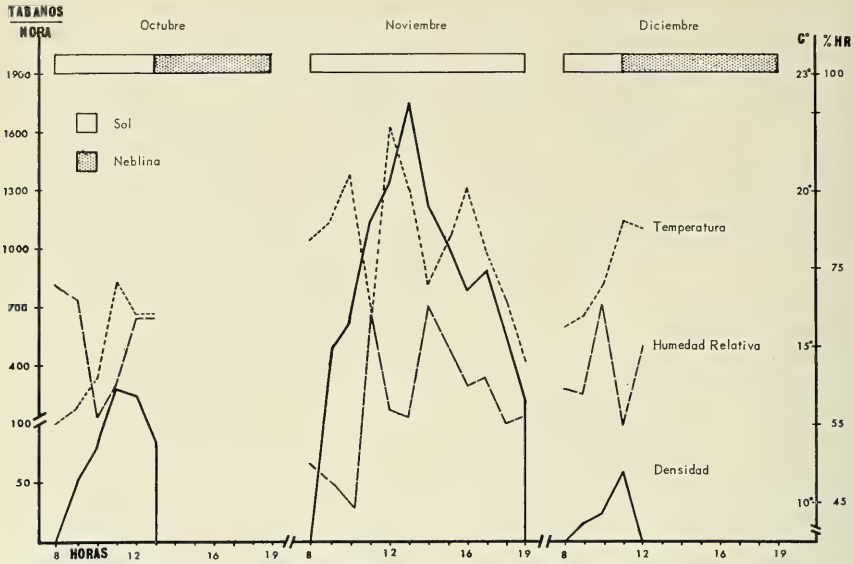


Gráfico 1: Fluctuaciones diurnas en la densidad de Tabanidae y su relación con las condiciones de iluminación (sol-neblina), temperatura y Humedad relativa

racterizada por la dominancia de *S. atra* en octubre y de *S. dorsoguttata* en noviembre. El único especimen de *Dasybasis* sp. encontrado en este mismo mes y el hallazgo de estados preimaginales juveniles en el lecho del río Limarí, llevan a suponer que esta sucesión se iniciaría justamente con esta especie (Gráfico 2).

7. Frente a las oscilaciones de los parámetros climáticos utilizados, las especies encontradas presentan tres niveles de actividad durante el ciclo diurno, (Gráfico 3, Figs. A, B, C, D):

— actividad relativamente constante, lo que significaría gran labilidad de la especie, (*S. atra*);

— actividad fluctuante, que sugiere cierta especificidad en cuanto a la combinación de los factores ambientales, o menor capacidad adaptativa (*S. albithorax*);

— actividad concentrada en el período de mayor insolación del ciclo en coincidencia con determinados valores termohídricos lo cual significaría exigencias máximas o un mínimo grado de adaptabilidad (*S. dorsoguttata, Mycteromyia* sp.).

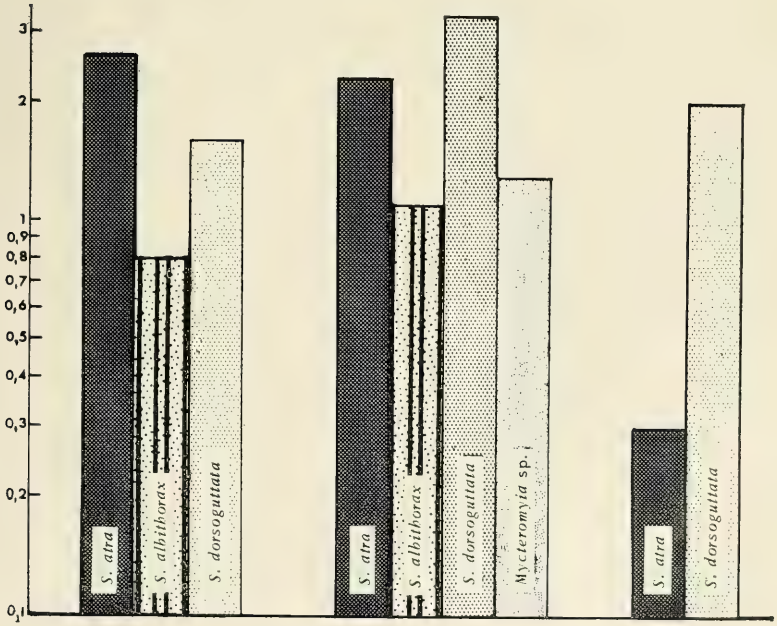
8. Teniendo presente las especiales características de Fray Jorge, se insiste en que las conclusiones anteriores son preliminares y además, de valor relativo para efectos de comparación con lo que ocurre en el resto del territorio. Para hacer un diagnóstico en este sentido, deberán determinarse áreas de trabajo que coincidan con las distintas regiones bioclimáticas del país.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración de las personas que se indican: O. Arévalo, Administrador del Parque Fray Jorge; L. Espinoza, N. Bahamonde y O. Morales de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Universidad de Chile.

Gráfico 2

Fluctuaciones en la densidad y diversidad de Tabanidae y su relación con la Temperatura (Cº), y Humedad relativa (H.R.). Se comparan los valores de las tres horas iniciales de cada muestreo.



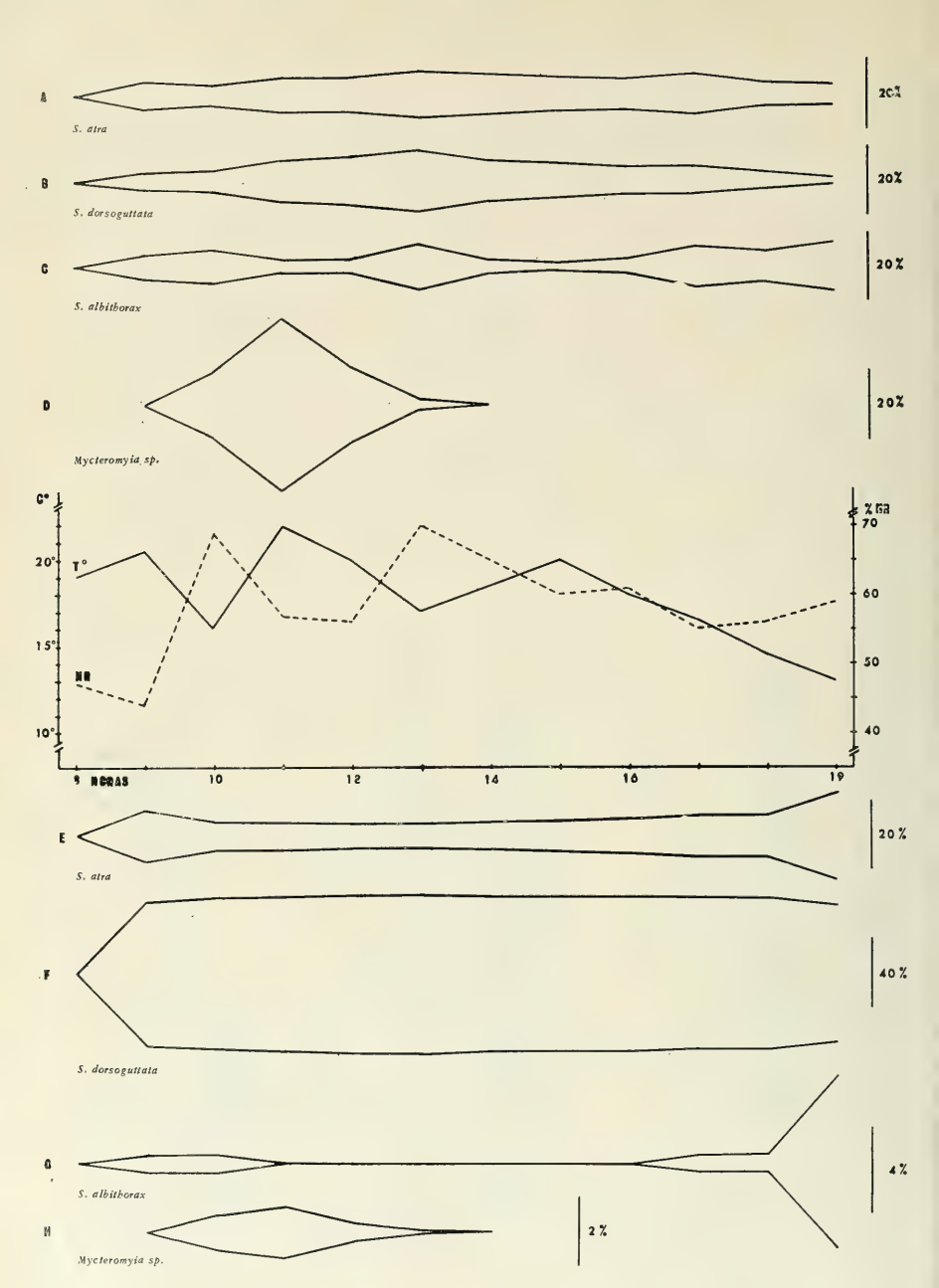


Gráfico 3: Las fluctuaciones de Temperatura y Humedad Relativa determinan variaciones en las densidades específicas (figs. A, B, C, D) e influyen en la relación porcentual entre las densidades de las especies presentes. (figs. E, F, G, H).

SUMMARY

1. Horse-flies are considered to be as a possible limiting factor in production of livestock in Chile.

2. Spring and diurnal cycles were studied in the Chilean National Park Fray Jorge (30°-38° S) and a brief review of the published literature was done.

3. During 5 hours in october, 11 hours in november and 3 hours in december and using entomological nets have been collected 10.797 specimens from the following species: *Scaptia atra* (14,3%), *S. albithorax* (0,77%), *S. dorsoguttata* (84,6%), *Mycteromyia* sp. (0,29%), *Dasybasis* sp. (0,04%). see Results and Table 1).

4. The higher density and diversity were registered in november at temperature from 16° to 20,5° C and at relative humidity of air from 47% to 69%.

5. *Scaptia atra* is the dominant species in october and *S. dorsoguttata* is the dominant species in november.

6. The collected species at diurnal cycle (9-XII-71) have three behavioural forms, (Graph 3, figs. A, B, C, D) related with climatic parameters:
— constant activity or great adaptability (eurispecies), *S. atra*.
— fluctuant activity or more specific adaptability, *S. albithorax*.
— concentrated activity at specific conditions (stenospecies), *S. dorsoguttata, Mycteromyia* sp.

LITERATURA CITADA

BARRAS, R., 1960. The ecology of the female *H. insidiatrix* in Southern Rhodesia, Ent. Exp. & Appl. 3: 212-221.

BOUVIER, G., 1952. Notes sur les Tabanidés de la région de Campinas Sao Paulo Brésil, Mem. Inst. O. Cruz 50; 581-596.

CAMERON, A. E., 1924. Bionomics of the Tabanidae of the Canadian prairie, Bull. Ent. Res. 17 (1): 1-42.

CASTRI, F. di, 1968. Esquisse ecologique du Chili, *in* Biologie de l'Amerique Australe 4: 7-52.

DOSKOCIL, J., M. CHVÁLA., 1970. Study on diurnal and seasonal activity of Tabanidae, Biol. základy pol' nohosdárstva 8: 77-92. Faculty of Science, Charles University Praga.

FAIRCHILD, G. B., 1942. The seasonal distribution of some Tabanidae in Panama. Ann. Ent. Soc. America 35: 85-91.

GUNÁROVÁ, V. y I. ZAJONC., 1964. A contribution to the dynamics and ecology of gadflies attacking cattle, Acta. Univ. Agr. Nitriensis 9: 177-184, Czechoslovakia.

GUNÁROVÁ, V. y M. HUTA., 1967. On the seasonal and daily dynamics of gad-flies on cattle in the Unified Agricultural cooperative Zavar, Acta Zootechnica 16: 125-141, Czechoslovakia.

HANEC, WM. G. K. BRACKEN., 1964. Seasonal and geographical distribution of Tabanidae in Manitoba based on females captured in traps, The Canadian Entomologist 96: 1362-1369.

HADDOW, A. J. P. S. CORBERT., 1960. Observations on nocturnal activity in some african Tabanidae, Proc. Roy. Ent. Soc. London A 35: 1-5.

HOFFMAN, R. A., 1963. Speciation and incidence of Tabanidae in the Mississippi Delta, Ann. Ent. Soc. America 56: 624-627.

KETTLE, D. S., 1957. Preliminary observations on weather conditions and the activity of biting flies, Proc. Roy Ent. Soc. London (A) 32 (1-3): 13-20.

KUMMEROV, J., 1960. La extraña vegetación del Parque Nacional Fray Jorge y su importancia en la investigación biológica, Boletín Universidad de Chile 11: 37-38.

— 1962. Mediciones cuantitativas de la neblina en el Parque Nacional Fray Jorge, Bol. Univ. Chile 28: 36-37.

— 1966. Aporte al conocimiento de las condiciones climáticas del bosque de Fray Jorge, Boletín Técnico 24: 21-24, Estación Experimental Agronómica U. Chile.

LECLERCQ, M., 1952. Introduction a l'étude des Tabanides et revision des especes de Belgique, Memoir 123 Inst. Royal Sc. Nat. Belgique.

MILLER, L. A., 1951. Observation on the bionomics of some northern species of Tabanidae, Canadian J. Zool. 29: 240-263.

MINAR, J., 1962. The influence of meteorological factors on the activity of some parasitic Diptera, Ceskoslovenska Parasitologie 9: 331-342.

MOUCHA, J., 1971. Die Bremsem im mittleren Elbetal Böhmens, Angew. Parasitol. Jg. 12, H. 1: 34-38.

MUÑOZ, C. y E. PISANO., 1947. Estudio de la vegetación y flora de los parques Nacionales de Fray Jorge y Talinay, Agricultura Técnica 7 (2): 70-190.

NEAVE, S. A., 1915, The Tabanidae of Southern Nyasaland, Bull. Ent. Res. 5 (4): 287-320.

OLSOUFIEV, N. G., 1935, Materials to the study of Tabanidae of Leningrad province, Rev. Appl. Ent. 24: 301.

PHILIP, C. B., 1931, The Tabanidae of Minnesota, Minn. Tech. Bull. 80.

PINO, G., 1968, Los Tábanos de Chile. 1. Sinopsis histórico-bibliográfica de los estudios sobre tábanos chilenos, Revista Chilena de Entomología, 6: 115-122.

SÁIZ, F., 1971, Notas ecológicas sobre estafilínidos del Parque Nacional Fray Jorge, Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 32: 67-97.

SCHWARDT, H. H., 1931, The biology of *Tabanus lineola*, Ann. Ent. Soc. America, 24: 409-416.

SÉGUY, E., 1926, Tabanidae, *in* Faune de France, 13: 119-157.

STONE, A., 1930, The bionomics of some Tabanidae, Ann. Ent. Soc. America, 53: 261-304.

TASHIRO, H.; H. H. SCHWARDT, 1949, Biology of the major species of horse flies of Central N. York, Journ. Econ. Ent. 42: 269-272.

— 1953, Biological studies of horse flies in N. York, Journ. Econ. Ent., 46: 813-822.

THOMPSON, P. H., 1967, Abundance and seasonal distribution of the Tabanidae of the Great Swamp, N. Jersey, 1. Ann. Ent. Soc. America, 60: 1255-1263.

— 1969, *Ibidem*, 2. Ann. Ent. Soc. America, 62: 1429-1433.

— 1969, Collecting methods for Tabanidae, Ann. Ent. Soc. America, 62: 50-57.

— 1970, Tabanidae of Patuxent Wildlife Research Center. Laurel Md., Ann. Ent. Soc. America, 63: 572-576.

THORSTEINSON, A. J. *et al.*, 1965, The orientation behaviour of horse flies and deer flies, Ent. Exp. & Appl. 8: 189-192.

UVAROV, B. P., 1931, Insects and climate, Trans. Ent. Soc. London, 79.

WEBB, J. L., 1924, Horse flies: biologies and relation to western agriculture, U. S. Dpt. Agric. Bull. 1218.

WILSON, B. H., 1960, A study of the seasonal ocurrence and relative abundance of horse flies in Louisiana, Thesis (mimeo). B. S. Texas Techn. College, VIII + 57 pp.

LOS INSECTOS DE ISLA DE PASCUA

(Resultados de una prospección entomológica)

Luciano Campos S.*
Luis E. Peña G.*

ABSTRACT

An annotated list of 142 species is given for Easter Island, for which, until now only 58 were recorded. All are introduced with the possible exception of 7 which have been described from material collected on the island. A new species of Diptera is described by Dr. G. Steyskal, *(Euxesta penacamposi Steyskal nov. sp.).* The authors conclude that: 1) Easter Island never possessed an endemic insect fauna in agreement with Kuschel (1963), or else it has practically dissapeared through human interference if credit is to be given to 17th. Century navigators and archaeological studies of the flora which would also suppose the presence of insects, and 2) that an island of Australasian characteristics has been modified to become a territory of faunistic confluence due to anthropogenic action.

Según descripciones hechas por navegantes de mediados del siglo XVII, la Isla de Pascua, ubicada a los 27°10′ Lat. sur y los 109°23′ Long. oeste, en medio del Océano Pacífico Sur, habría tenido en ese entonces, una vegetación selvática con diversas especies arbóreas incluyendo algunas *Palmaceas.*

Esta hipótesis estaría confirmada por las observaciones efectuadas por arqueólogos que al hacer excavaciones entre los años 1956 y 1960 (?) encontraron evidencias de raíces profundas en los perfiles estudiados. Además, en los estudios palinológicos realizados sobre material extraído de los cráteres de los volcanes Rano-Raraku y Rano-Kau se apreció la existencia de polen de *Palmaceas* y de lianas o enredaderas**.

Probablemente la entomofauna endémica nunca existió o estaba, en ese entonces, constituida por especies pertenecientes a una fauna que habría correspondido a la región australiana, sin conecciones con la fauna neotropical. Desde comienzos del siglo XIX, al destruirse la vegetación nativa y luego llegar casi a su extinción, esta entomofauna habría ido retrocediendo hasta prácticamente desaparecer.

En la actualidad hemos podido comprobar que la entomofauna de la isla pertenece a dos regiones bien diferentes desde el punto de vista biogeográfico, es decir, a la fauna neotropical y la de la región australiana. A la primera por introducción oriental de elementos, desde el continente americano y en especial de Chile, como puede apreciarse por las especies hasta ahora determinadas, y a la segunda, o sea a la región australiana, por la llegada desde Occidente de numerosos elementos a consecuencia del tráfico que con esta región tienen los isleños y más aún, en estos días, con la afluencia de turistas que en vuelos semanales llegan a esta isla desde Tahiti. Según Kuschel (1963), no habría elementos neotropicales en la isla, sin embargo nuestra prospección ha dado como propio de Chile una cantidad de especies. Este fenómeno podría deberse a dos posibilidades: 1) a no haberse hecho una colección y un estudio acucioso de la entomofauna de la isla, o 2) a que dicha especies llegaron a ella con posterioridad a las recolecciones efectuadas anteriormente.

Pocas especies se han descrito de la isla y esto no significa que dichas especies sean autóctonas, pues es muy probable que hayan sido encontradas allí por primera vez, y que en realidad hayan venido de otros lugares, no habiéndose constatado su presencia en el sitio de origen, o que simplemente se hayan descrito, sin haberse tenido mayores informaciones so-

*Facultad de Agronomía, Universidad de Chile.

**Información dada por el arqueólogo Sr. Gonzalo Figueroa G. H.

bre las especies relacionadas con ellas como bien lo expresa Kuschel (1963).

La isla es una zona indivisible desde el punto de vista entomofaunístico, pues en toda su extensión habitan las mismas especies, salvo en algunos lugares como son los interiores de los cráteres de los dos volcanes existentes, donde existen ambientes característicos (lagunas formadas por aguas de lluvias y vegetación propia de suelos húmedos), y las áreas ocupadas por hortalizas y frutales, como en bosques de pinos y de *eucaliptus,* modificaciones hechas por el hombre con la introducción de tales plantas, y donde se ha mantenido o creado condiciones especiales y favorables para el mantenimiento de nichos ecológicos ocupados por determinadas poblaciones faunísticas, que encontraron allí el mejor ambiente para mantenerse. No sucede esto con el resto de la isla, en el cual prácticamente no hay variaciones. Hemos notado que las poblaciones de ciertas especies de insectos están concentradas en forma más conspicua en determinados lugares, no pudiéndose conocer las causas de este fenómeno, pero que atribuimos a una probable mayor humedad, o a una mejor protección de los vientos reinantes.

Es lógico pensar que la entomofauna muestre un cambio bastante notable durante los meses de primavera y de verano. Nuestra prospección se realizó en la que posiblemente es la peor época biológica del año, por lo que suponemos que si se efectuara otra colección durante los meses de verano, es decir en época de floración de las plantas, podría encontrarse nuevos elementos.

En el escaso tiempo en que trabajamos en la isla, hemos logrado más que duplicar la entomofauna conocida de ella, no encontrando varias especies dadas por otros autores, algunas de las cuales, suponemos, sólo se trata de nominaciones erróneas o identificaciones incompletas. No tuvimos tiempo para hacer recolección de *Mallophaga, Collembola, Siphonaptera* y *Anoplura,* tampoco estudiamos la fauna del suelo ni de la que pudiera encontrarse en las numerosas cavernas existentes, las cuales son de origen volcánico. La instalación de trampas no dio el resultado esperado, debido al fuerte viento que reinó durante nuestra presencia en la isla que con temporales de lluvia diarios imposibilitó tal trabajo, además el corto tiempo disponible afectó un mejor resultado.

Según nuestras observaciones y estudios, la entomofauna de la isla se compondría de 140 especies repartidas entre los siguientes órdenes:

Collembola	1 (no estudiados)
Entotrophi	1 especie
Odonata	1 especie
Orthoptera	1 especie
Blattariae	7 especies
Isoptera	1 especie
Dermaptera	2 especies
Embioptera	1 especie
Psocoptera	3 especies
Mallophaga	? (No estudiados)
Thysanoptera	5 especies
Anoplura	? (No estudiados)
Hemiptera	7 especies
Homoptera	19 especies
Neuroptera	1 especie
Coleoptera	28 especies
Lepidoptera	11 especies
Diptera	40 especies
Siphonaptera	? (No estudiados)
Hymenoptera	13 especies

Como puede apreciarse, más de un 50% de los órdenes conocidos (seg. Brues-Melander 1945), están representados en la Isla de Pascua, siendo los dominantes los *Diptera* con 40 especies (28,4%), luego *Coleoptera* con 28 especies, (18,5%), *Homoptera* con 19 especies, (13,5%); *Hymenoptera* con 13 especies, (9,2%); *Lepidoptera* con 11 especies, (7,8%); *Hemiptera* y *Blattariae* con siete especies cada una, (5%); *Thysanoptera* con cinco especies, (3,5%); *Psocoptera* con tres especies, (2,1%);

Dermaptera con dos especies, (1,4%); y los demás órdenes. *Collembola, Entotrophi, Orthoptera, Isoptera, Embioptera, Neuroptera* y *Odonata,* todos con una especie, (0,7% c/u).

Entre las expediciones cientificas realizadas a la Isla de Pascua, citaremos solamente las relacionadas con el estudio de la entomofauna de dicha isla. La primera de ellas fue efectuada por el profesor chileno Sr. Francisco Fuentes, quien estuvo allí en abril de 1911 y cuyos resultados fueron publicados en los Anales del Museo Nacional de Santiago (Chile). El primer entomólogo que visitó la isla fue el Sr. Raúl Cortés P. entre el 20 y el 31 de diciembre de 1944, quien colectó 39 especies de insectos en la isla y cuyo informe no fue publicado. En junio de 1917 viajó a la isla el Dr. Carl Skottsberg, quien publicó un voluminoso trabajo, recibiendo la colaboración de numerosos especialistas. En diciembre de 1946 el Sr. Gabriel Olalquiaga Fauré, del Ministerio de Agricultura de Santiago de Chile, hizo una recolección de insectos de importancia agrícola, cuyas identificaciones fueron publicadas en la revista Agricultura Técnica de Santiago (Chile). En 1964 y 1965 visitó la isla el Dr. Ian E. Efford, del Institute of Animal Research Ecology de la British Columbia University (USA), con varias otras personas, en una expedición de carácter médico que se denominó "Mc Gill University Expedition" y cuyos resultados se están dando a conocer esporádicamente en publicaciones efectuadas por los especialistas que tiene a cargo el material colectado.

Nuestra participación en estos estudios se inició con el viaje efectuado entre el 20 y 29 de mayo de 1971, por gentileza de la Corporación de Fomento a la Producción de Chile (CORFO), cuyos resultados exponemos a continuación. Posteriormente en ese mismo mes de 1972 estuvo en la isla el Sr. Raimundo Charlín, profesor de esta Facultad, quien aportó algunos nuevos datos que se publican aquí. El Sr. Charlín publica en este mismo volumen una revisión de la familia *Coccoidea,* en base al material colectado por nosotros y por él, por lo cual no tratamos esa superfamilia de los *Homoptera.*

Todo el material colectado por nosotros fue dividido en dos partes, una, la mayor, se encuentra en el Museo de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile y la otra, distribuida en las diversas colecciones de las instituciones a las que pertenecen los científicos que efectuaron las determinaciones. Nuestra actuación personal en la determinación del material fue en los: *Coleoptera, Neuroptera, Coccinellidae* y *Scarabeidae* (parte), por Luis E. Peña G. La responsabilidad de la descripción de *Euxesta penacamposi* nov. sp. corresponde al Dr. George Steyskal del U. S. National Museum (Washington D. C. USA).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos muy especialmente al Dr. C. E. Shewell del Entomology Research Institute (Ottawa, Canadá), y al Dr. John M. Kingsolver del U. S. National Museum (Washington D. C. USA), quienes tuvieron la amabilidad de ayudarnos a distribuir el material a los diversos naturalistas. Agradecemos al Dr. George Steyskal la amabilidad de enviar su manuscrito para ser incluido en este trabajo. A la Sra. Fusa Sudzuki de esta Facultad de Agronomía, quien nos ayudó al reconocimiento de muchas plantas de la isla y quien nos acompañó en el viaje efectuado. Agradecemos a los especialistas a quienes se les entregó el material, para ser estudiado y que son: Dr. J. McAlpine, (*Diptera: Otitidae, Piophilidae, Milichiidae, Muscidae, Drosophilidae* y *Anthomyiidae*); Dr. B. D. Burks (*Hymenoptera: Eulophidae*); R. Carlson, (*Hymenoptera: Ichneumonidae,* parte); Dr. O. L. Cartwright, (*Coleoptera: Scarabeidae,* parte); Dr. J. F. Gates Clarke (*Lepidoptera: Olethreutidae, Pterophoridae, Yponomeutidae, Lyonetidae* y *Cosmopterigidae*); Dr. Ronald M. Dobson (*Nitidulidae,* parte); Dr. V. F. Eastop (*Homoptera: Aphididae,* parte); Dr. Terry Erwin (*Coleoptera: Carabidae*); Dr. W. H. Ewart (*Thysanoptera*); Dr. R. G. Fennah (*Homoptera: Fulgoridae*); Dr. Oliver S. Flint (*Odonata*); Dr. R. C. Froeschner (*Hemiptera*); Dr. Lorin R. Gillogly (*Coleoptera: Cucujidae*); Dr. Roberto González (*Homoptera: Coccoidea* parte); Dr. Ashley B. Gurney (*Orthoptera, Blattariae* y *Dermaptera*); Dr.

John M. Kingsolver (*Coleoptera: Dermestidae, Cleridae, Chrysomelidae* y *Bruchidae*); Dr. James P. Kramer (*Homoptera: Cicadellidae*); Dr. Kumar Krishna (*Isoptera*); Dr. Guillermo Kuschel (*Coleoptera: Anthribiidae* y *Curculionidae*); Dr. H. J. Lesbey (*Diptera: Sphaeroceridae*); Dr. A. S. Menke (*Hymenoptera: Vespidae*); Dr. G. E. Munroe (*Lepidoptera: Pyralidae*); Dr. B. V. Peterson (*Diptera: Sciaridae, Phoridae, Chloropidae* y *Tethinidae*); Dr. Edward S. Ross (*Embioptera*); Dr. C. E. Shewell (*Diptera: Calliphoridae, Sarcophagidae, Ephydridae* y *Agromyzidae*); Dr. C. N. Smithers (*Psocoptera*); Dr. T. J. Spillman (*Coleoptera: Elateridae* género); Dr. Henry K. Townes (*Hymenoptera: Ichneumonidae* parte); Sr. Jorge Valencia (*Coleoptera: Elateridae*); Dr. J. Vockeroth (*Diptera: Syrphidae* y *Muscidae*); Dr. Peter Wygodzinsky (*Entotrophi*); Dr. Edward O. Wilson (*Hymenoptera: Formicidae*); Dr. Carl M. Yoshimoto (*Hymenoptera: Pteromalidae*) y Sr. Enrique Zúñiga (*Homoptera: Aphididae* parte).

*INSECTA**

COLLEMBOLA

sp. Citada por Kuschel (1963).

ENTOTROPHI

*CAMPODEIDAE?

Campodea sp. Un ejemplar fue colectado bajo piedras, no pudiéndose determinar la especie por su condición juvenil y por su mal estado de conservación.

ODONATA

LIBELLULIDAE

Pantalla flavescens (F.) Especie de amplia distribución en las islas de Oceanía, como también conocida de otros continentes. Es reportada de la isla en diversos trabajos. Nosotros la encontramos en varios lugares y es indudable que sus estados inmaduros se desarrollan en las aguas de los cráteres de los volcanes Rano-Kau y Rano-Raraku.

ORTHOPTERA

GRYLLIDAE

Teleogryllus oceanicus (Le Guill.), especie citada como *Gryllus oceanicus* en la obra de Carl Skottsberg (1924). Olalquiaga (1946), da como del género *Achaeta* un ejemplar inmaduro colectado por él y estaríamos de acuerdo en que se trata de una misma especie, pues no hay información de que exista otra especie de *Gryllidae* en la isla. El Dr. Mc. E. Kevan (1965), dice que según la morfología de los ejemplares que él tuvo a mano se trataría de la especie *Teleogryllus commodus* (Walker) y lo cita de Hanga-Roa y de Rano-Raraku. Esta especie es común en diversos lugares del Pacífico, incluyendo su distribución a Australia, Malaya, Japón, Marquesas, etc. Es una especie extremadamente común en la isla. La tenemos de Hanga-Roa, Mataveri, Rano-Kau, Vaitea, etc.

BLATTARIAE

BLATTIDAE

Melanozostera soror (Brunner). Especie común en la isla, no voladora y de amplia distribución en la región del Pacífico. Citada por primera vez por Mc E. Kevan (1965). La tenemos del volcán Rano-Kau.

Periplaneta americana (L.). Especie cosmopolita de origen africano es bastante común en la isla. Al parecer no se ha ubicado en las casas y bodegas. Tenemos material de los alrededores de Hanga-Roa. Fue dada por primera vez para la isla por el Dr. Mc E. Kevan (1965).

Periplaneta australasiae (F.). Ha sido citada por diversos autores, Fuentes (1914), Sjostedt, in Skottsberg (1924), Olalquiaga (1947), Zimmermann (1948) y por Mc E. Kevan (1965). Es cosmopolita y de probable origen

*Las especies marcadas con (*) se encontraron por primera vez en nuestra expedición.

africano. La tenemos de Hanga-Roa y de Rano-Kau. Mc E. Kevan la cita de otros lugares incluso del islote Moto-Nui.

BLATTELIDAE

Blatella germanica (L.). Especie dada por primera vez por Mc E. Kevan (1965), la encontramos en Rano-Kau. Es cosmopolita y de origen del noroeste de Africa.

Luppacia notulata (Stäl). Citada por primera vez por Sjostedt (in Skottsberg, 1924), y luego por diversos autores. Según Mc E. Kevan (1965) es posible que la especie citada por Fuentes (1914), como *Blatta strigata,* sea esta especie. La tenemos de Rano-Kau y de Mataveri.

BLABERIDAE

Diploptera punctata (Esch.). Extremadamente común en diversos lugares de la isla, la hemos colectado en Hanga-Roa, Moeiroa, etc. Es de amplia distribución en el Pacífico. Ha sido citada como *D. dytiscoides* (Aud.) y descrita de Hawaii.
Pycnoscelus surinamensis (L.). Especie muy común en la isla. Ha sido reportada por primera vez por el Dr. Mc E. Kevan (1965). Dice este autor que la "raza" que se encuentra en la isla corresponde a la bisexuada, que es de menor tamaño que la conocida como partenogenética y que pertenecería al hemisferio Occidental.

ISOPTERA

CALOTERMITIDAE

**Crypotermes brevis* (Walk.). Especie dañina. Destruye los enmaderados de las casas, en especial aquellas maderas usadas en ventanas, puertas y paredes. El material colectado por nosotros viene del edificio que sirve de Juzgado en Hanga-Roa.

DERMAPTERA

CARCINOPHORIDAE

Anisolabis maritima (Bonell). No fue encontrada por nosotros. Mc E. Kevan (1965) la cita por primera vez de Anakena y de Moto-Nui.

Euborellia annulipes (Lucas). Especie muy común en diversos lugares de la isla y colectada por nosotros en Hanga-Roa, entre el 21 y 23 de mayo de 1971. Posteriormente R. Charlín nos trajo un ejemplar encontrado por él en Puna-Kau el 7 de mayo de 1972. Fuentes (1914) la cita como *Anisolabis annulipes* Luc. y Sjostedt (in Skottsberg, 1924), cita como *Anisolabis bormani* Scudd. Mc E. Kevan (1965), la cita como de diversos lugares, incluyendo el islote de Motu-Nui.

EMBIOPTERA

OLIGOTOMIDAE

Aposthomia oceanica (Ross). Varios ejemplares inmaduros fueron encontrados sobre el tronco de un "palto", dentro de sus típicas galerías sedosas. Es una especie de amplia distribución en las islas del Pacífico. Silvestri (in Skottsberg, 1924) da como de la isla a *Oligotoma vosseli* (Krauss) que según Ross (1951) ha sido sólo una identificación errónea. *Apostomia oceanica* (Ross) fue descrita en 1951 como *Oligotoma oceanica* Ross sobre material de las islas Marquesas y encontrado sobre *Weinmannia parviflora.* Mc E. Kevan (1965) la cita como de Rano-Raraku.

PSOCOPTERA

LEPIDOPSOCIDAE

**Lopolepis sp nov.?* El material colectado en Rano-Kau, corresponde al parecer a una especie no descrita. Desgraciadamente el líquido de preservación se perdió y el material quedó inservible. En su comunicación personal, el Dr. C. N. Smithers dice "it seems that they represent a new species". La expedición de la Universidad de British Columbia, colectó una ninfa, la que también por su mal estado de conservación no fue posible de clasificar, y que según Mockford (1972), pertenece a este mismo género, lo que nos hace pensar de que se trata de una misma especie.

CAECILIIDAE

Caecilius casarum Bad. Es un habitante común del follaje de *Palmaceas* y ha sido descrito de Mozambique, también se ha encontrado en México, noreste de Sudamérica, Nueva Guinea y Hawaii. Mockford (1972) dice haber sido encontrado en hojas de limonero por la McGill University Expedition en la localidad de Hanga-Roa. Nosotros no la encontramos.

PERIPSOCIDAE

Ectopsocus fullawayi End. Varios ejemplares fueron encontrados en Hanga-Roa y uno en el islote de Motumi, todos entre el 19 y 26 de enero de 1965, por la McGill University Expedition. Olalquiaga (1946), cita como perteneciente dudoso a este género, una especie colectada por él. Nosotros colectamos varios ejemplares en Hanga-Roa y en Vaitea. Es una especie de amplia distribución en Oceanía.

THYSANOPTERA

TRIPIDAE

**Graphidothrips stuardoi* Moult. La encontramos en *Hybiscus sp.* en el poblado de Hanga-Roa.

**Heliothrips haemorrhoidalis* (Bouché). Algunos ejemplares colectamos en hojas de naranjo en Vaitea.

**Thrips tabaci* Lind. Lo hemos colectado en *Caesalpinia bonduc* de Peka-Peka.

PHLOEOTHRIPIDAE

**Haplothrips gowdeyi* (Franklin). Algunos ejemplares fueron colectados por nosotros en el cráter del volcán Rano-Kau, sobre *Eugenia jambos* (L.) planta llamada vulgarmente "Manzano Rosa".

Haplothrips usitatus inermis Ahlberg (in Skottsberg, 1946). Se describe sobre cuatro ejemplares. Nosotros no lo encontramos.

HEMIPTERA

ANTHOCORIDAE

**Buchananiella sodalis* (White). Ocho ejemplares hemos colectado durante este viaje a Isla de Pascua.

**Orius sp.* Encontramos sólo un ejemplar que no fue posible determinar por falta de material.

MIRIDAE

**sp.* 7 ejemplares de esta especie indeterminada fueron colectados por nosotros en la isla.

Reduviolus capriformis Gormar. Especie cosmopolita citada por Bergroth en Skottsberg (1924), no fue encontrada por nosotros.

MYODOCHIDAE

Clerada apicicornis Sign. Especie cosmopolita citada por Bergroth en Skottsberg (1924), no fue hallada por nosotros.

PENTATOMIDAE

Oechalia? sp. Tanto Bergroth (loc. cit.) como Olalquiaga Fauré (1946) encontraron ninfas de esta especie, las que ambos colocan en este género en forma dudosa. Nosotros no encontramos *Pentatomidae* en la isla.

HOMOPTERA

CICADELLIDAE

**Balchitha hebe* (Kirk.). Especie bastante común. Colectamos cerca de medio centenar de ejemplares en diversos lugares: Vaitea, Ahu-Akivi y Hanga-Roa. Es una especie cosmopolita.

Nesosteles incisus (Mats). Olalquiaga (1946) lo cita como colectado por él, siendo ésta la única referencia que hay sobre la presencia de esta especie en la isla. Nosotros no la encontramos.

DELPHACIDAE

sp. Hemos colectado más de medio centenar

de ejemplares en la localidad de Hanga-Roa. Probablemente se trate de la misma especie indeterminada y citada por Olalquiaga (1946).

APHIDIDAE

**Aphis crassivora* Koch. Algunos ejemplares colectamos en Hanga-Roa.

**Aphis gossypii* Glover. Varios ejemplares colectamos en Hanga-Roa sobre plantas de Guayaba (*Psidium guayabo*) e *Hybiscus sp.*

**Myzus persicae* (Sulzer). Sólo dos hembras hemos encontrado en la localidad de Hanga-Roa.

**Rhopalosiphum maidis* (Fitch.). Alalquiaga (1946) cree haber colectado una infa. Nosotros la hemos hallado en Hanga-Roa.

**Rhopalosiphum padi* (L.). Encontramos algunos ejemplares en la localidad de Hanga-Roa.
**Hysteroneura setariae* (Th.). Varios ejemplares fueron encontrados.

COCCOIDEA

11 especies. El profesor Raimundo Charlín en su trabajo "Coccoidea de Isla de Pascua" señala la presencia de estas especies colectadas por nosotros en nuestro viaje a la isla, agregando otras especies encontradas por él en su viaje de mayo de 1972.

NEUROPTERA

Chrysopa skottsbergi P. Esben-Petersen. Muy abundante en la isla. Recolectamos varios ejemplares. Esta especie ha sido descrita en la obra de Skottsberg (1924) y también es citada por Olalquiaga (1946). Kuschel (1965) insinúa la idea de que se trata de una especie proveniente de Sudamérica, pues nada se ha dicho de sus relaciones con otras especies.

COLEOPTERA

CARABIDAE

**Anisotarsus sp.* Especie muy común en lugares adyacentes a Hanga-Roa, encontrándose bajo piedras.

DYTISCIDAE

Bidesus skottsbergi Zim. Ha sido colectado bajo algas en el volcán Rano-Kau. No lo encontramos en nuestro viaje. Kuschel (1965) dice ser muy semejante a dos especies australianas, dando a entender que podría ser una especie no propia de la isla como se ha supuesto.

STAPHYLINIDAE

Tres especies fueron recolectadas las que están actualmente en estudio.

DERMESTIDAE

**Dermestes maculatus* DeGeer. Hemos colectado 3 ejemplares en la playa de Ana-Kena.
Dermestes oblongus Sol. Citado por Fuentes. No lo encontramos.
Dermestes rufofuscus Sol. Está citado por Fuentes, tampoco lo hallamos.
Dermestes sp. Tanto Fuentes (1914) como Olalquiaga (1946) citan otras especies que estarían en estudio.
Dermestes vulpinus Fabr. También es una especie citada por Fuentes (1914). No la hemos encontrado.

CLERIDAE

Necrobia rufipes F. Encontramos un ejemplar de esta especie en la playa de Ana-Kena bajo materias arrojadas por el mar. Ha sido citada por Fuentes (1914).

ELATERIDAE

Simodactylus delfini Fletiaux. Un ejemplar encontramos bajo corteza de *Eucaliptus sp.* en Vaitea. Es conocido de los archipiélagos del Pacífico Ecuatorial. Se cita de Juan Fernández y de Chile. Zwaluwenburg (1954) rechaza esta última cita y lo da como habitante de Oceanía y de las islas de Juan Fernández.

NITIDULIDAE

**Carpophilus maculatus* Murray. Según comunicación personal del Dr. Connell es ésta

una especie de amplia distribución geográfica al través de los trópicos. Durante nuestra expedición se colectaron algunos ejemplares. Según comunicación del Dr. R. M. Dobson, esta especie fue colectada por la McGill University Expedition (1965).

CUCUJIDAE

**Psammoecus (Cryptamorpha) desjardinsi* (Guèr.) Dos ejemplares hemos encontrado en Vaitea. Según una información del Dr. L. R. Gillogly, sería una especie predatora.

COCCINELIDAE

**Adalia bipunctata* (L) Tres ejemplares fueron colectados por el Prof. Raimundo Charlín el 7 de mayo de 1972. No la habíamos encontrado en nuestro viaje. Es una especie muy común en Chile desde donde indudablemente fue introducida.

**Eriopis connexa chilensis* Hoffmann (in lit?) Especie propia del continente americano. Se encuentra abundantemente en diversos lugares de la isla. Un ejemplar hemos recibido posteriormente del Prof. R. Charlín encontrado por él en Puna-Pau. Es introducida de Chile.

SCARABEIDAE

**Aphodius lividus* Oliv. Especie común en los excrementos de los caballares. Indudablemente ha sido introducida desde Chile. Colectamos varios ejemplares.

**Pleurophorus micros* (Bates) No parece abundar en la isla, encontramos sólo algunos ejemplares.

CHRYSOMELIDAE

**Diabrotica viridula* F. Sólo un ejemplar fue encontrado en Vaitea.

BRUCHIDAE

**Acanthoscelides obtectus* (Say). Especie cosmopolita que ataca al fréjol. Sólamente un ejemplar fue colectado por nosotros.

ANTHRIBIDAE

**Proscopus veitchi* Jordan. Hemos escontrado dos ejemplares de esta especie en el cráter del volcán Rano-Kau. Según una comunicación personal de Kuschel sería una especie habitante de diversas islas del Pacífico.

**Araecerus fasciculatus* (De Geer). Colectamos diez ejemplares de esta especie, conocida como "Gorgojo del Café".

CURCULIONIDAE

Aramigus fulleri Horn. Según Aurivillius (In Skottsberg 1924), sería una especie muy común. No la hemos encontrado.

Graphognathus leucoloma (Boh.) Pocos ejemplares fueron hallados en la región cercana a Ana-Kena.

**Listroderes obliquus* Klug. Muy común en gran parte de la isla, encontramos varios ejemplares.

Pancidonus bryani (Swezey). Conocido como *Pentarthrum paschale* Aur. No lo encontramos en nuestro viaje. Según una comunicación personal de G. Kuschel se le hallaría bajo cortezas.

Pantomorus godmani Cr. Especie citada por Olalquiaga (1946) No ha sido hallada posteriormente lo que nos hace pensar en una identificación errónea.

**Sitophilus zea-mays* Mot. Especie muy común en las mazorcas de maíz. Lo encontramos en las chacras cercanas a Hanga-Roa.

LEPIDOPTERA

NOCTUIDAE

Achaea janata (L.) Varios ejemplares colectamos en diversos lugares de la isla, en especial en zonas abiertas y cubiertas de pastos naturales, donde seguramente se alimenta en sus estados primarios. Su distribución abarca toda Oceanía. Según Aurivillius (in Skottsberg 1924), la larva se alimenta de *Riccinus communis*

Agrotis ypsilon (Rott.). Especie cosmopolita, fue citada por Viette (1950) como atacando papales en las islas Fiji. Tiene hábitos polífagos. Varios ejemplares fueron colectados en nuestra expedición.

PYRALIDAE

Pyralis sp. Viette (1950) señala como existente en la isla una especie de este género, proveniente de Ana-Kena, especie que no pudo identificar debido a su mal estado de conservación. Nosotros no encontramos especies de este género.
Spoladea recurvalis (Fabr.). Especie cosmopolita hallada en toda la Polinesia. No ha sido dada para Chile continental, donde podría constituirse en plaga importante, debido a sus hábitos polífagos. Se alimenta de algodón, tomate, berenjena, remolacha, zanahoria, espinaca, maíz y de algunas *Chenopodaceas* silvestres. Hemos colectado cerca de un centenar de ejemplares colectados todos a la luz en nuestro campamento cerca de Hanga-Roa.

PTEROPHORIDAE

**Stenoptilia? sp.* Cuatro ejemplares hemos colectado en Vaitea. No fue posible determinar esta especie debido a las malas condiciones de los ejemplares colectados.

OLETHREUTIDAE

**Crocidosema plebejana* Zeller. Cerca de un ciento de ejemplares hemos colectado en nuestro campamento de Hanga-Roa, todos ellos atraídos a la luz.

COSMOPTERIGIDAE

**Asymphorodes sp. nov* 19 ejemplares colectamos en la isla. Según comunicación personal del Dr. J. F. Gates Clarke, está sería la primera vez que este género se encuentra fuera de las islas Marquesas. Los ejemplares por él examinados son muy semejantes a la única especie que tiene. Toda la serie de ejemplares ha quedado en estudio en el U. S. National Museum de Washington, para ser descrita.

GELECHIDAE

Sitotroga cerealella (Oliv.). Según Olalquiaga (1946), fue encontrada en maíz y ésta es la única referencia de su presencia en la isla. Nosotros no la encontramos, probablemente debido a la poca existencia del cultivo, en la época de nuestra visita.

YPONOMEUTIDAE

**Plutella xylostella* (L.). Colectamos veinticinco ejemplares, todos llegados a la luz a nuestro campamento en las inmediaciones de Hanga-Roa.

LYONETIIDAE

Opogona aurisquamosa (Butl.). Veintiséis ejemplares llegaron a la luz de nuestro campamento. Un ejemplar fue hallado en Ana-Kena el 21 de mayo de 1972. Señalada por Gates Clarke (1971) como de la Isla, de Hawaii, Tahiti, etc.

DIPTERA

CULICIDAE

Culex quinquefasciatus Say. Olalquiaga (1946) lo cita de la isla. Es probable sea la especie que hemos hallado en el cráter del volcán Rano-Kau en gran abundancia.
Culex sp. Especie dudosa dada por Olalquiaga (1946).

SCIARIDAE

**Bradysia sp.* Ocho ejemplares fueron colectados en nuestro viaje en Hanga-Roa.

PHORIDAE

**Dohrniphora cornuta* (Bigot). Hemos colectado dos ejemplares, uno en Ahu-akivi y el otro en Hanga-Roa.

SYRPHIDAE

**Eristalis tenax* (L.). Especie cosmopolita muy común en la isla, sólo colectamos 4 ♂♂ y 2 ♀♀ en Hanga-Roa.
**Syritta flaviventris* Macq. 13 ♂♂ y 2 ♀♀ hemos colectado en el cráter del volcán Rano-Kau.

OTITIDAE

**Euxesta eluta* Loew. Treinta y cinco ejemplares fueron colectados en Hanga-Roa y en

Vaitea. Es una especie que según comunicación personal del Dr. G. Steyskal, corresponde esta serie, a los ejemplares de centro y de Norteamérica.

**Euxesta penacamposi* Steyskal, new species. *Female.* Length of wing 2,7-3,0 mm. Color nearly wholly metallic bluish black; only front, basal tarsal segments, and base of 3rd antennal segment (especially mesally) brownish to dark yellowish. Body and head largely polished, with very little tomentum; only front and upper ¾ of face bear rather light, grayish tomentum. Wing with 1st posterior cell (R_5) only slightly narrower distally, at tip slightly wider than length of anterior crossvein, last section of 5th vein (M_2+Cu_1) 0,8 as long as posterior crossvein. Forefemur with a single row of 7-8 bristles, the longest of which, in apical ¾ of femur, are nearly as long as diameter of femur.

Male. Similar to female; abdomen wholly metallic blackish, the last apparent segment with purplish, the others with mostly bluish reflection.

This species is quite similar to *E. hyalipennis* Malloch, 1932 (Marquesas Islands) and *E. phoeba* Steyskal, 1966 (Galápagos Islands), from which it differs in more broadly open 1st posterior cell, longer, stronger last section of 5th vein, and darker, more shining head (including antenna and palpus) and body. From. *E. phoeba,* it also differs in lack of apical infuscation of wing.

Holotype and 3 paratypes, female, and 1 allotype, male, Hanga-Roa, Easter Island (Isla de Pascua, Rapa-Nui), 26-27 May 1971 (L. E. Campos and Luis E. Peña G.) no. 72.490 in U. S. National Museum: 4 paratypes (3 females, 1 male) with the same data have been returned to the Universidad de Chile.

**Dioxyna plicicollis* (Bigot). Trece ejemplares encontramos en Vaitea, Hanga-Roa y Rano-Kau.

TEPHRITIDAE

**Dacus tryoni* Frog. Con posterioridad a nuestro viaje a la isla nos han llegado grandes cantidades de especímenes de esta especie, que hace daño a diversas especies de frutas. Los ejemplares fueron encontrados en diversos lugares y se constató daño en frutos de "Guayabo" (*Psidium guayabo*). Nosotros no lo encontramos. Es evidente que se trata de una introducción posterior a nuestra visita, debido al transporte de frutas desde Tahiti y la falta de control fitosanitario en la isla.

Euribia conversa (Breth.). Ha sido dada por Olalquiaga (1946) como atacando maíz en el poblado de Hanga-Roa. No fue encontrada por nosotros. Ha sido tratada como *Rhagoletis,* en el catálogo de Dípteros Neotropicales (1967).

LONCHAEIDAE

Lipsana insulae-paschalis Ender. Fue descrita en la obra de Skottsberg (1924) y citada posteriormente por Olalquiaga (1946). Nosotros no la encontramos.

PIOPHILIDAE

**Piophila casei* L. Cuatro ejemplares hemos colectado en Hanga-Roa

TETHINIDAE

**Tethina sp.?* Especie cercana a *T. setulosa* Malloch y conocido de Chile, según comunicación personal del Dr. J. McAlpine. Once ejemplares hemos colectado en Hanga-Roa.

AGROMYZIDAE

Liriomyza andina (Mall.). Tres ejemplares colectamos en Hanga-Roa. Fue dada por Olalquiaga (1946) y por Shewell (1962) Especie indudablemente introducida desde Chile.

**Liriomyza cucumifoliae* (Bl.) Cuarenta y dos ejemplares fueron colectados en Hanga-Roa y en Vaitea. En una comunicación personal, el Dr. Shewell nos dice: "*Liriomyza langei* Frick (1951) a common leaf-miner in several commercial vegetables in California is the same as this species. Blanchard's species described 1938, was reared from leaves of melon in Argentine. It is very probably introduced from Europe into both: California and South America. It also occurs in Chile (Pisci-

cultura, Aconcagua. Coll. L. E. Peña G.) whence, no doubt it reachd Easter Island".

MILICHIIDAE

**Milichiella lacteipennis* (Loew.). Especie bastante abundante. Hemos colectado 21 ejemplares en diversos lugares de la isla: Hanga-Roa, Mataveri, Ana-Kena y Peka-Peka.
**Phyllomyza sp.* 5 ejemplares hemos encontrado en Hanga-Roa.

DROSOPHILIDAE

**Drosophila immigrans* Sturt. Cien ejemplares fueron colectados en nuestra expedición en Hanga-Roa y en Vaitea.
**Drosophila simulans* Sturt. Siete ejemplares fueron encontrados por nosotros en Hanga-Roa y en Ahu-Akivi.
**Scatomyza (Bunostoma)* sp. Cerca de cuarenta ejemplares hemos colectado en Hanga-Roa y Vaitea.

EPHYDRIDAE

**Discomyza maculipennis* (Wd.). Un solo ejemplar encontramos en Hanga-Roa.
**Scatella fernandezensis* ? Wirth. Dos ejemplares encontramos en Hanga-Roa.

CHLOROPIDAE

**Cadrema sp.* Siete ejemplares hemos colectado en Ahu-Akivi y en Hanga-Roa.
Elachiptera rubida Becker, 10 ejemplares colectamos en Hanga-Roa y en Rano-Kau. Este especie ha sido citada por Olalquiaga (1946).
**Elachiptera sp.* Dos ejemplares hemos encontrado en Hanga-Roa y uno en Vaitea. En correspondencia recibida del Dr. Peters se señala: "I haven seen one specimen of *E.* prob. *secculicornis* from Eeaster Island. This might be the same species".
**Oscinella? sp.* Doce ejemplares se hallaron durante nuestra expedición en el cráter del volcán Rano-Kau y en Hanga-Roa.

SPHAEROCERIDAE

Leptocera ferruginea insula-pasqualis En. Subespecie descrita en la obra de Skottsberg (1924). La especie habita en diversos lugares del globo: Europa, Norte de Africa, India, etc,. Olalquiaga (1946) la cita.
**Limosina brachystoma* (Stenh.). Veintitrés ejemplares colectamos en Anakena, playa situada al norte de la isla.

CALLIPHORIDAE

**Paralucilia fulvicrura* (R. D.). Treinta y seis ejemplares hemos traído de Hanga-Roa.
**Phaenicia sericata* (Mg.). Cinco ejemplares fueron colectados en nuestro viaje en Hanga-Roa.
Sarconesia chlorogaster (Wd.). Encontramos cuatro ejemplares en Mataveri y Rano-Kau. Esta especie fue citada por Enderlein en la obra de Skottsberg (1924) y por Olalquiaga (1946).

MUSCIDAE

**Atherigona orientalis* Sch. Trece ejemplares hemos colectado en Hanga-Roa.
**Euryomma peregrinum* (Mg.). Solamente un macho fue encontrado en la isla, proviene de Vaitea.
**Fannia pusio* (Wd.). Nueve ♂♂ y diez ♀♀ colectamos en Hanga-Roa, Mata-Veri y Rano-Kau.
Musca domestica (L.). Se colectaron cuarenta y ocho ♂♂ y veintinueve ♀♀ en muy diversos lugares donde constituye un serio problema sanitario. Olalquiaga (1946) también la cita.
**Ophyra aenescens* (Wd.). Encontramos sólo una pareja (♂ y ♀) en Hanga-Roa.
**Synthesiomyia nudiseta* (Wulp.). Dos ♂♂ y once ♀♀ encontramos en Hanga-Roa y en Rano-Kau.

ANTHOMYIIDAE

**Fucellia tergina* (Zett.). Treinta y nueve ejemplares se colectaron en nuestro viaje, en la playa de La Perouse.

HYMENOPTERA

IOHNEUMONIDAE

**Echthromorpha agrestoria* Swed En los bor-

des del cráter del volcán Rano-Kau, se encontraron algunos ejemplares entre el pasto, al rastrear con la red esos lugares. Quizás se trate de la misma especie que Olalquiaga (1946) cita en su trabajo. Según una comunicación personal, el Dr. H. Townes dice que podría tratarse de una subespecie no descrita. El material se encuentra en estudio.

**Pterocornus promissorius* (Erich.). Especie conocida de Australia Fiji, Nueva Caleodonia, Nuevas Hebridas y de Tasmania. La colectamos accidentalmente en un rastreo efectuado.

EULOPHIDAE

**Aphytis sp. 1.* **Aphytis sp. 2.* No ha sido posible lograr una identificación de estas especies, criadas de *Hemiberlasia lataniae,* por encontrarse en revisión el género.

**Aspidiotiphagus lounsburyi* (B. & P.). Criado en laboratorio de material de *Lepidosaphes beckii* (New.). Esta especie está dada para Chile, sólo del extremo norte (Arica), desde donde debe haber sido introducida a la isla con su huésped en alguna importación de cítricos. La hemos colectado en Hanga-Roa.

VESPIDAE

Polistes olivaceaus (De Geer). Especie bastante común en la isla. La encontramos con sus nidos los que son construidos en las caras resguardadas de las piedras que se encuentran amontonadas. Es una especie de amplia distribución, ya que se encuentra tanto en la India, como en Madagascar, Tahiti, etc. A. Román en la obra de Carl Skottsberg (1924) la cita por primera vez y posteriormente Olalquiaga (1946) y Mc E. Kevan (1965) la tratan en sus trabajos, como *P. hebraeus* F.

FORMICIDAE

Cardiocondyla nuda (Myer). No encontrada por nosotros, la cita E. C. Wilson (*in lit.*). Es una especie de origen africano y de amplia distribución en Oceanía.

Hypoponera opacior (Forel). Común en el área trocipal y originaria de la región tropical del Nuevo Mundo. Tampoco la encontramos en nuestro viaje. Es citada por Wilson en su trabajo (*in lit.*).

Paratrechina bourbonica (Forel). Reportada de la isla y colectada por nosotros en Peka-Peka, Hanga-Roa y Aku-Akidi. Al parecer es una especie de origen asiático y de amplia distribución en Polinesia.

**Paratrechina longicornis* (Latr.). No encontrada con anterioridad en Isla de Pascua. Fue hallada en Hanga-Roa. Según Wilson, (*in lit.*) tiene una amplia distribución y sin lugar a dudas ha sido acarreada por el hombre.

Plagiolepsis alluaudi Forel. Ha sido colectada por nosotros en Peka-Peka y en el volcán Rano-Kau. Se conoce de Polinesia y sólo de los archipiélagos centroorientales de las islas Hawaii (seg. Wilson, *in lit.*). Aparentemente es de origen asiático. Probablemente transportada a la isla por las Fuerzas Armadas de Estados Unidos de N. A. durante sus múltiples viajes a la isla.

Tetramorium guineense (Fabr.). Encontrada por nosotros en Hanga-Roa. Ha sido señalada de la isla (Wilson *in lit.*). Es de probable origen africano y de amplia distribución en Polinesia (seg. Wilson *loc. cit.*).

Tetramorium simillinum (Fr. Smith). No hallada por nosotros. Wilson (*loc. cit.*) dice ser de origen africano y de amplia distribución en Polinesia.

LITERATURA CITADA

FAURÉ, G. O. (ver Olalquiaga).

FUENTES, FRANCISCO, 1914. Contribución al estudio de la Fauna de la Isla de Pascua. Bol. Mus. Nac. Stgo., Chile: 1-37.

GATES CLARKE, J. F., 1971. The Lepidoptera of Rapa Island Smith. Contr. Zool. Nº 56.

HAYERDAHL, T. & EDWIN N. FERDON JR., 1961. Report of the Norwegian Archaelogical Expedition to Easter Island and East Pacific. I, 24. Santa Fe, New Mexico, USA.: 27-37.

KEVAN, D., McE., 1965. The *Orthopteroid* Insects of Easter Island. Ent. Rec. 77: 284-286.

KUSCHEL, G., 1963. Composition and Relationship of the Terrestrial Faunas of Easter, Juan Fernández, Desventuradas and Galapago Islands. Occas. Pap. Cal. Acad. Sc. 44: 79-95.

MOCKFORD, EDWARD L., 1972. *Psocoptera* records from Easter Island. Proc. Ent. Soc. Wash. 74, 3: 327-329.

OLALQUIAGA FAURÉ, G., 1946. Insectos y otros artrópodos colectados en la isla de Pascua. Agr. Técn. Chile, VII-2: 231-233.

ROSS, EDWARD S., 1951. A New Species of *Embioptera* from Oceania. Proc. Haw. Ent. Soc. XIV-2: 307-310.

SHEWELL, G. E., 1967. Two records of *Agromyzidae* from Chile and Easter Island *(Diptera)*. The Canad. Ent. 99-3: 332-333.

SKOTTSBERG, CARL. ed., 1920-1956. History of Juan Fernández and Easter Island, 3 vols., 688 pp. Uppsala, Almquist & Wiksells Boktryckeri-A. B.

VIETTE, P. E. L., 1950. Lepidopteres de l'ile de Paques, Bull. Inst. Roy. Sc. Nat. Belg. 26 (39): 1-7.

WILSON, E. O. (in lit.), The Ants of Easter Island.

WILSON & TAYLOR, 1967, The Ants of Polynesia *(Hymenoptera-Formidicidae)*. Pacif. Ins. Mon. 14: 1-19.

ZIMMERMANN, E. C., 1948, *Apterygota* to *Thysanoptera* inclusive. Ins. Hawaii. Honolulu. 2; x, 475 pp.

ZWALUWENBURG, van, 1959. Pacific Insects 1 (4): 368.

ADDENDA

Estando en prensa este trabajo, hemos recibido del Dr. Paul de Bach del Departamento de Entomología de la Universidad de California en Riverside, las determinaciones *Aphytis* (*Hymenoptera*) y del Sr. Francisco Sáiz, Profesor del Departamento de Zoología de la Universidad Católica de Valparaíso, las determinaciones de las tres especies de *Staphylinidae* (*Coleoptera*), que también quedaron pendientes. Agradecemos a ambos especialistas la colaboración a nuestro trabajo.

HYMENOPTERA

Aphytis hispanicus, colectado en Mataveri, ex *Hemiberlesia lataniae* Sign., sobre *Melia azederach*.

Aphytis lignamensis?, especie de dudosa determinación, debido a las condiciones deficientes en que se encontraba el material. El Dr. de Bach nos manifiesta en su información: "However, the general habitus, pigmentation and sculpture suggest the individual may be *Aphytis lignanensis*".

COLEOPTERA

Spatulonthus perplexus (Fairm. & Germ.).

Atheta sp. 1.

Atheta sp. 2.

UNA NUEVA ESPECIE DE CARABIDAE (COLEOPTERA): CNEMACANTHUS PEGNAI NOV SP. DE CHILE

Jacques Nègre

Attaché au Muséum National
d'Histoire Naturelle, Paris.
Francia

ABSTRACT

A new species of *Coleoptera Carabidae* (*Cnemacanthus pegnai nov. sp.*) is described from the Coquimbo Desert Region of Chile. The author comments the position of the genus.

El género *Cnemacanthus* fue creado en 1832 por G. R. Gray, para un insecto que a consecuencia de una confusión se creía proceder de Africa: *C. gibbosus* Gray. En realidad el insecto había sido recogido en Tasmania y entraba perfectamente en el género *Promecoderus* Dejean, creado para la especie *brunipennis,* también de Tasmania.

Por esta razón varios autores subsecuentes, Guérin Menneville el primero en 1838 y Putzeys en 1868 han considerado el género de Gray como no válido, creando el primero otro nombre genérico: *Cnemalobus* para las especies de Chile descritas en 1834 por Brullé como *Cnemacanthus,* es decir: *cyaneus* y *obscurus.*

Este género considerado durante mucho tiempo como perteneciente a la tribu de los *Broscini* y clasificado al lado de los *Cascelius* y de los *Creobius* pertenece en realidad a un grupo muy diferente. Mientras estos dos últimos géneros entran en la clasificación de René Jeannel, en el grupo de los *Stylifera,* el que nos ocupa pertenece a los *Conchyfera* y según Jeannel debería colocarse al lado de los *Perigonini* por la disposición particular del apex de los élitros, de tipo parecido al de la citada tribu, es decir, con el campo radial prolongado hasta el ángulo sutural.

Su principal característica es evidentemente la disposición de las sedas sensoriales a lo largo de la octava estría, ésta sigue separada de la novena hasta el mismo ángulo sutural.

Además tiene una quetotaxia muy particular con abundancia de sedas supernumerarias principalmente en los lados del pronoto y también supraoculares generalmente cuatro de cada lado. El penúltimo artejo de los palpos labiales tiene dos sedas o más, pero generalmente son tres.

El labro tiene también una peculiar disposición de las sedas; son seis como en muchos carabidos, pero las dos del medio están muy juntas, con los poros justapuestos y a veces más o menos confluentes.

El diente del mentón es muy largo, llegando a menudo a la altura de los epilobos. Las tibias delanteras más anchas en su mitad distal presentan una larga apófisis en su extremidad y un fuerte espolón a causa, posiblemente, de sus costumbres excavadoras. Además la dilatación de la extremidad de las otras tibias provistas también de dos espinas fuertes, más una serie de otras espículas mucho más cortas y apretadas que dan la vuelta a la extremidad de la tibia, en forma de cesta.

Cada segmento abdominal ofrece una serie transversal de largas sedas; las patas llevan también un número considerable de las mismas.

El insecto es robusto y macizo.

*

He recibido hace algún tiempo, de mi amigo don Luis E. Peña G., un hermoso insecto perteneciente a este género, que describo a continuación sin esperar la publicación de un trabajo de conjunto sobre *Cnemacanthus* que no se puede hacer sin haber consultado los tipos de las especies descritas y los de sus numerosos sinónimos distribuidos en diversos museos.

Cnemacanthus pegnai nov. sp.

Longitud del macho: de 13 a 15 mm; anchura de los élitros: de 5 a 6 mm; pronoto de 5 a 5½ mm.

Longitud de la hembra: de 14 a 19 mm; anchura de los élitros: de 6 a 8½ mm; pronoto de 6 a 7½ mm.

Holotipo: Un macho de Ñagué, costa norte de Los Vilos, Coquimbo, 16/22 septiembre 1958. Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

Paratipos, una serie de 23 ejemplares de la misma localidad y fecha (Museo de la Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago; Museo de Historia Natural de París; Colección Peña, Nègre y British Museum).

Pronoto, una vez y media más ancho que largo, muy redondeado y sin ángulos posteriores visibles. Por delante los lados avanzan un poco, siempre en curva regular, para reunirse al borde delantero en un ángulo cóncavo al nivel del cuello. El estrecho canal lateral empieza en el ángulo cóncavo hasta su unión con la base del pronoto. Dicho canal presenta numerosos poros setíferos (alrededor de unos 50), bastante densos. Las sedas son muy largas y encorvadas en la extremidad. La base es sencilla, sin rebordes; el surco longitudinal mediano muy fino y superficial. Antes de reunirse el reborde lateral con la base, y después de una serie de puntos, se destaca un último punto setífero umbilicado situado en el mismo reborde, en el lugar preciso en que éste se estrecha y aplana. Este poro indica el lugar de la seda angular normal. Los élitros tienen ocho estrías finas con los intervalos algo convexos en la parte basal y mucho más en la parte posterior. La estría escuteral, corta, se encuentra entre la sutura y la primera estría; ésta se reúne con la segunda en su base. Falta el poro setígero. El reborde basal termina a la altura de la quinta estría. La octava estría está provista de una serie de puntos con sedas más bien cortas; nace en el ángulo humeral y termina casi en el apex, separándose poco a poco del canal marginal. El surco marginal presenta también una serie ininterrumpida de puntos, cada uno de ellos provisto de una seda. De gran tamaño (correspondiendo a la "serie umbilicata") como la del pronoto, la cual se termina donde lo hace la octava estría, es decir, a la altura de la quinta estría. Solamente el tercer intervalo posee sedas sensoriales. Generalmente hay una, a veces dos, pero situadas muy atrás del intervalo. Más atrás todavía, se observa generalmente una seda que corresponde sin duda a la seda apical del triángulo formado por la reunión de la 2ª y 5ª estría. La cabeza, corta y ancha, con robustas mandíbulas, lleva cuatro sedas largas orbitales de cada lado. Epistoma con una seda, a veces dos, en cada extremidad. Antenas cortas, llegando apenas a la mitad del pronoto, oscuras como los palpos. El penúltimo artejo de los labiales lleva tres sedas. El prebasilar comporta cuatro sedas.

Toda la parte inferior del insecto es más o menos de un color de negro pez con reflejos violáceos sobre las epipleuras, el apófisis pronotal y la parte central del abdomen en los ejemplares bien maduros. El apófisis pronotal no está rebordeado, pero presenta en el centro propiamente dicho grandes sedas erguidas que lo cubren hasta la altura de la parte anterior de las caderas.

La ilustración fue efectuada por el Sr. Eduardo Pérez P.

*

Nota del colector Sr. Luis E. Peña G.: Esta hermosa especie fue encontrada en planicies arenosas que cubren la parte alta de la bahía de Ñagué, cuando preparábamos el terreno para instalar nuestro campamento, es decir, al raspar el suelo y emparejarlo. Todos los ejemplares fueron encontrados en un espacio no mayor de 25 m², no pudiéndose encontrar en otros lugares explorados. Al caminar producen un ruido muy característico de "chi... chi...chi...chi..." por roces de sus partes del cuerpo. Su hermosísima coloración general azul brillante, y sus élitros de un verde metálico lo hacen muy distinguible en su medio, Nunca más hemos vuelto a encontrar ejemplares de esta espectacular especie a pesar de haber efectuado varios intentos (diciembre de 1972).

J. Négre del

Cnemacanthus pegnai n. sp.

REVISION DEL GENERO NATALIS CASTELNAU

(*Coleoptera-Cleridae-Clerinae*)

por

JAIME SOLERVICENS A.

Departamento de Biología, Universidad de Chile, Valparaíso,
Casilla 130-V, Valparaíso.

ABSTRACT

The species of *Natalis* Castelnau are revised through the study of types and additional material.

The following systematical changes are proposed: *Thanasimus* (*Eurymetopum*) *impressus* Spinola 1849 = *Natalis impressus* (Spinola 1849) (N. Comb.).
Opilo foveicollis Chevrolat 1876 = *Opilo depressus* Chevrolat 1876 = *Natalis laplacii* Castelnau 1836 (N. Syn.).

The genus and species are redescribed and a key is provided.

The distribution of the genus *Opilo* Latreille in the neotropical region is discussed.

Gran confusión existe en el conocimiento de las especies de cléridos de Chile. Su estudio ha sido realizado fundamentalmente por autores europeos del siglo pasado que han conocido nuestra fauna en base a ejemplares aislados, separados también en el tiempo. Rara vez se contó con series de material y buena información biogeográfica por lo que las especies se multiplicaron. Por otra parte las descripciones son breves y por lo general carecen de buenas ilustraciones.

Las escasas revisiones han sido muy generales por lo que persisten muchos errores sistemáticos.

Todo esto vuelve difícil su reconocimiento a menos que se disponga del material típico.

El presente trabajo pretende poner al día la situación del género *Natalis* Castelnau para lo cual se ha consultado los tipos y las mayores series de material disponibles de las colecciones del Museo de Santiago, París, Departamento de Biología Universidad de Chile Valparaíso y Luis Peña. El análisis consiste en un estudio morfológico que comprende el aparato genital. Como resultado de esto se redescribe el género y sus especies, se dibujan los caracteres sistemáticos de la especie tipo y algunos caracteres diferenciales de las otras especies. Además, se ofrece toda la información que ha sido posible reunir acerca de la distribución y la biología de estos insectos.

HISTORIA

La especie tipo, *laplacii,* es el primer insecto de esta familia que se conoce de Chile. Laporte de Castelnau crea para ella el género *Natalis* en 1836.

Klug en su monografía de la familia del año 1842 se refiere muy brevemente a esta especie. Dos años más tarde, Spinola, en su trabajo monográfico sobre los cléridos, incluye en este género dos especies de la región australiana en base a las cuales hace una redescripción de él. Una de estas especies, *porcata,* descrita por Fabricius en el género *Notoxus* es considerada por Spinola como el tipo del género en lugar de *laplacii* de Castelnau (que él llama erróneamente *laplacei*), conocida posteriormente.

Sin embargo, dos de los caracteres genéricos propuestos por Spinola, a saber: lóbulos ventrales de los tarsitos no hendidos y cavidades coxales anteriores cerradas, no coinciden en absoluto con aquellos de la especie chilena.

En la obra de Gay se mantiene esta situación; se señala y redescribe brevemente a *Natalis laplacei* Castelnau, pero mientras en el texto la especie aparece con ese nombre, en el Atlas figura como *Natalis cribricollis* Spinola. Además, sin reconocerlo, este autor describe la segunda especie para Chile, *im-*

pressus, bajo el nombre genérico de *Thanasimus* Latreille cuyas especies chilenas fueron ubicadas posteriormente en el género *Eurymetopum* Blanchard, donde se les encuentra hoy día.

En 1855 Germain describe otras dos especies: *foveicollis* que en 1909 será reconocida por Lesne como sinónimo de *laplacii* Castelnau y *punctipennis,* la tercera especie chilena, que es presentada con dudas por su autor dado el gran parecido que tiene con *Thanasimus impressus* Spinola.

Desmarest en 1860 sigue casi textualmente a Spinola en su monografía de los cléridos sin agregar nada al conocimiento de estos insectos.

Chevrolat en 1874 describe *Opilo punctipennis* que más tarde es considerado sinónimo del *Natalis* del mismo nombre de Germain. En 1876 da a conocer *Opilo depressus* y *Opilo foveicollis* que en este trabajo son puestos en sinonimia de *Natalis laplacii* Castelnau.

En 1906 Schenkling crea el género *Neogyponyx* para *Natalis punctipennis* Germain al constatar una serie de diferencias entre esta especie y las australianas. Al año siguiente trasladada a este nuevo género a *Natalis foveicollis* Germain y finalmente en 1909 al revisar *Natalis laplacii* Castelnau se da cuenta que todas las especies chilenas deben ser incluidas en un solo género y las australianas en otro. Sin embargo, como el género *Natalis* fue creado para *laplacii* Castelnau, mantiene las especies chilenas en él, pone en sinonimia su género *Neogyponyx y* propone un nuevo género, *Eunatalis,* para las especies australianas.

En 1911 Lesne describe *Natalis wagneri,* cuarta especie del género, propia de Argentina.

Posteriormente no ha habido aportes importantes al conocimiento de estos insectos.

Clave para las especies del género Natalis

1. Segundo y tercer tarsito con lóbulos membranosos hendidos; labro de lóbulos redondeados; élitros con 9 ó 10 filas de grandes puntos: ..... 2.

— Tarsitos con lóbulos escotados; labro con lóbulos más bien triangulares; élitros con grandes puntos espaciados irregularmente distribuidos en filas: 3.

2. Cara con una hendidura longitudinal profunda; dilatación del costado del pronoto con una depresión fuerte en la parte superior; puntos de los élitros y espacios entre ellos variables: 9 ó 10 filas de puntos, la séptima duplicada parcial o totalmente. Coquimbo a Curicó (Chile): *laplacii* Castelnau.

— Cara sin hendidura; dilatación del costado del pronoto sin depresión, redondeada; puntos de los élitros y espacios entre ellos constantes; siempre 10 filas de puntos. Mistol Paso, provincia de Santiago del Estero (Argentina): .....*wagneri* Lesne.

3. Longitud entre 7,5 y 11 mm; dorso de la cabeza fuerte y uniformemente punteado; alas posteriores desarrolladas. Coquimbo a Santiago (Chile): *punctipennis* Germain.

— Longitud entre 5,5 y 7,5 mm; dorso de la cabeza arrugado y punteado; alas posteriores reducidas. Linares a Chiloé (Chile): .... *impressus* (Spinola).

Género Natalis Castelnau, 1836.
(typus generis: *Natalis laplacii* Cast.).

Natalis Castelnau, 1836, Silberm. Rev. IV, p. 40 (descripción original).
Natalis: Corporal, 1950, Ent. Ber. XIII-298, p. 60 (validez del nombre).
= *Neogyponyx* Schenkling, 1906, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 266 (descripción original).
— Schenkling, 1909, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 163 (rectificación).

DESCRIPCION

Cuerpo 3 a 4 veces más largo que ancho, moderadamente aplastado, todo cubierto por pelos finos: unos cortos, más o menos tupidos y otros más largos, espaciados.

Cabeza: casi tan larga como ancha; su ancho máximo, incluidos los ojos, aproximadamente como el del pronoto. Cara casi cuadrangular; un reborde algo levantado sobre la articulación de las antenas. Vértex convexo. Tempes cortos, primero convergentes y luego paralelos. Labro transversal, bilobulado. Fig. 2.

Ojos: colocados a los costados; moderadamente grandes; sobresalientes; fuertemente convexos; ovalados, su diámetro mayor casi vertical; escotadura ausente o apenas insinuada;

margen, cuando presente, sólo en el borde superior; facetas grandes.

Antenas: de once artículos; colocadas delante de los ojos; alcanzan al borde posterior del pronoto o lo sobrepasan levemente. Primer artículo grueso, su borde externo algo adaptado a la superficie del ojo; segundo generalmente más corto que los otros; tercero a octavo largos, algo aplastados, más dilatados hacia sus ápices; los tres últimos, ensanchados gradualmente, forman una masa antenal ligeramente asimétrica: noveno y décimo triangulares, más dilatados por el lado interno; onceavo ovalado, aproximadamente una y media vez la longitud del precedente, ángulo apical interno algo acuminado. Fig. 3a y b.

Suturas gulares cortas, convergentes hacia adelante; a la altura de los orificios tentoriales separadas por una distancia aproximadamente igual a su largo.

Mandíbulas: tridentadas: primer diente moderadamente largo y puntudo; segundo corto; tercero con tres cúspides bajas. Región molar débilmente marcada, en su lugar un área membranosa. Cara ventral con una fila de pelos en el borde interno a lo largo del tercer diente. Fig. 1.

Maxilas: galea y lacinia de longitud moderada; sus ápices con un mechón tupido de pelos, más largo en la galea. Palpo de cuatro artículos: primero pequeño; segundo angosto en la base y fuertemente dilatado en el ápice, éste oblicuo, borde externo más largo que el interno; tercero más corto y más ancho en la base que el segundo; último largo, subcilíndrico, generalmente dilatado hacia el medio y algo aplastado en el ápice, base relativamente angosta, su longitud es 2 a 3 veces la del tercero. Fig. 1.

Labio: prementón formado por un semianillo ventral provisto de dos lóbulos separados por una hendidura; los bordes libres se prolon-

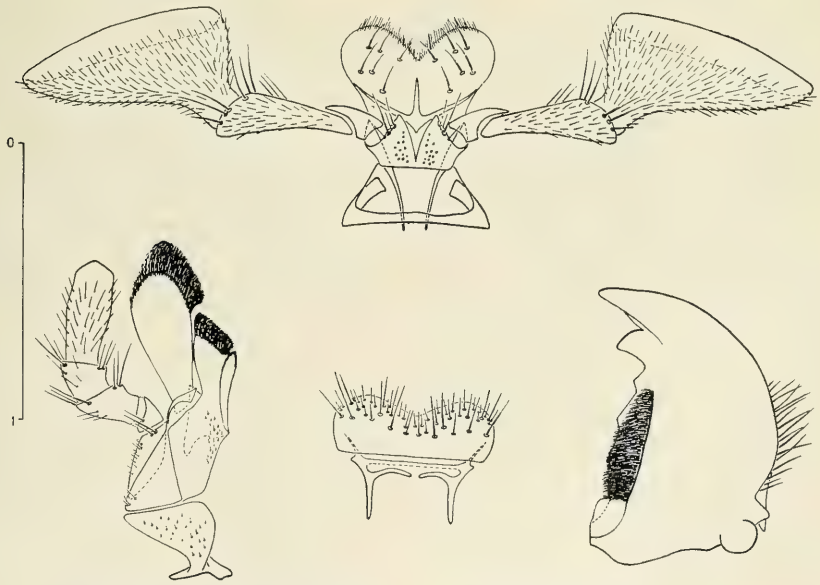


Fig. 1. *Natalis laplacii* Cast.: piezas bucales; mandíbula, maxila y labio en vista ventral; labro en vista dorsal. Escala en milímetros.

gan en dos apodemas muy finos que sobrepasan un poco la base del mentón. Lígula bilobulada con un aparato esquelético en forma de ancla. Palpo de tres artículos: primero cilíndrico, corto, prolongado por el borde interno; segundo alargado, angosto en la base y fuertemente dilatado en el ápice; último muy grande, triangular, ligeramente pedunculado, su borde externo bastante más largo que el artículo precedente, aproximadamente de la longitud del ápice y más de dos veces el largo del borde interno. Mentón trapezoidal, membranoso, base reforzada por un reborde esclerotizado que se extiende ventral y lateralmente. Submentón totalmente incluido en la región ventral de la cabeza. Fig. 1.

Protórax: cilíndrico, apenas un poco más largo que ancho; lateralmente los bordes anterior y posterior convergen hacia la región ventral. *Pronoto:* costados dilatados en el medio. Dorso con una hendidura longitudinal central, al término de ella una leve elevación, a cada lado y por detrás de ésta dos prominencias redondeadas igualmente bajas, en la región anterior dos formaciones semejantes alargadas y convergentes hacia la hendidura y entre éstas y las posteriores otro par de elevaciones generalmente menos marcadas. A veces todas estas estructuras confidentes y poco conspicuas. Región anterior del pronoto con una banda plana bastante ancha. Región basal con un surco que rodea en parte los promontorios posteriores del dorso y luego desciende por los costados, detrás de las dilataciones de éstos. Fig. 2. *Prosterno:* por delante de las coxas transversal, el ancho es algo más de dos veces el largo; entre las coxas forma un angosto proceso tan largo como la región anterior. Cavidades coxales abiertas. *Mesosterno*: trapezoidal, pequeño, convexo; al centro del borde anterior una concavidad para el proceso prosternal; entre las coxas prolongado en un puente angosto. *Metasterno:* grande, moderadamente abombado, se adelanta entre las coxas medias en un pequeño proceso que se superpone al del mesosterno. Fig. 2.

Escutelo: ovalado, transversal. *Elitros:* cubren totalmente el abdomen; más anchos que el pronoto; la longitud de uno es aproximadamente 4 a 6 veces su ancho; lados paralelos; región posterior ampliamente redondeada; hombros generalmente bien marcados; ángulo sutural posterior cerrado; dorso relativamente plano; costados verticales.

Extremidades: coxas anteriores grandes, cónicas, sobresalientes, casi contiguas; trocantín alargado. Coxas medias semejantes a las anteriores, poco sobresalientes; el mismo tipo de trocantín. Coxas posteriores transversas, hundidas. Fémures de longitud moderada, algo fusiformes; anterior más robusto que los otros; medio y posterior más aplastados y curvados en la base; el posterior, un poco más largo que los otros, no alcanza al extremo de los élitros. Tibias cilíndricas, delgadas, no carinadas, más ensanchadas hacia los ápices; éstos con dos espinas fuertes por el lado interno; excavación apical externa muy pequeña. Tarsos de cinco artículos. Tarso anterior: artículo primero corto, oculto en vista dorsal, con un cojín de pelos en la cara ventral; artículos segundo, tercero y cuarto subiguales, cortos, angostos en la base, anchos y profundamente escotados en el ápice, región ventral con lóbulos membranosos grandes de borde anterior hendido y/o escotado; último artículo con dos garras simples y un fino empódium. Fig. 3c y d. Tarso medio semejante al anterior. Tarso posterior más largo y más delgado que el anterior, artículo primero como en aquél, segundo el más largo de todos.
Abdomen: con seis esternos visibles, moderadamente convexos; modificaciones sexuales de los dos últimos poco aparentes. Fig. 2.

Aparato genital masculino: tegmen subcilíndrico, algo aplastado; dos lóbulos laterales en el ápice, detrás de ellos una región membranosa; costados homogéneamente esclerosados o formando dos brazos; región ventral con dos placas alargadas o un fino cordón longitudinal bifurcado que se continúan más allá de la base del tegmen en un apodema. *Pene:* aproximadamente de la misma longitud o algo más largo que el tegmen y su apodema, membranoso, esclerosado sólo en dos cintas longi-

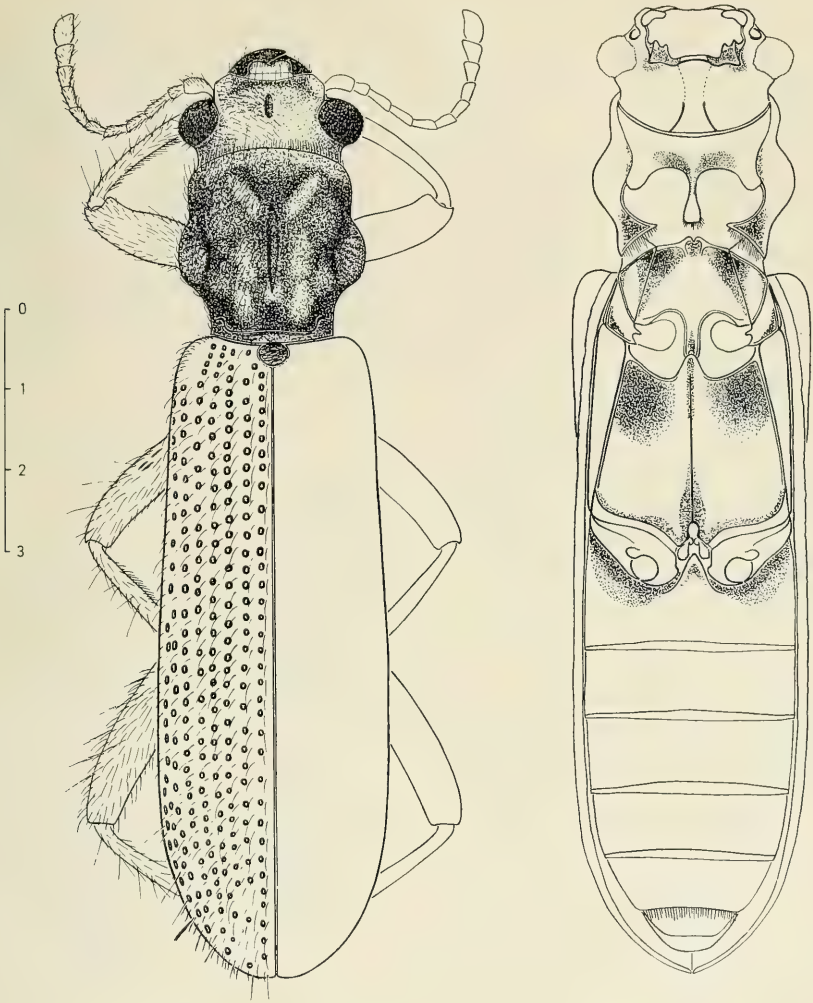


Fig. 2. *Natalis laplacii* Cast.: vista dorsal y ventral. Escala en milímetros.

tudinales; apodemas largos y finos. Figs. 5, 6 y 7.

Aparato genital femenino: tubo membranoso, extensible; el ápice con dos apéndices cortos con pelos terminales.

Natalis laplacii Castelnau, 1836

Natalis laplacii Castelnau, 1836, Silberm. Rev. IV, p. 41 (descripción original).

Klug, 1842, Clerii, p. 383 (descripción).

Spinola, 1844, Clérites I, p. 204, t. 16, f. 3 (Laplacei) (descripción).

Spinola, in Gay, 1849, Hist. Chile IV, p. 406, t. 9, f. 8 (Laplacei) (descripción).

Desmarest, in Chenu, 1860, Encycl. d'Hist. Nat. Col. II, p. 246, t. 19, f. 1 (Laplacei) (cita).

Schenkling, 1909, Deutsche Ent. Zeitschr., pp. 162-163. (Laplacei) (posición sistemática).

Corporaal, 1950, Ent. Ber. XIII-296, p. 31 (Laplacei) (cita).

=*Natalis cribricollis* Spinola, in Gay, 1849, Hist. Chile, IV, t. 9, f. 8 (figura).

Corporal, 1950, Ent. Ber. XIII-296, p. 31 (señala error).

=*Natalis foveicollis* Germain, 1855, Anales Univ. Chile 1855 (1856) p. 393 (descripción

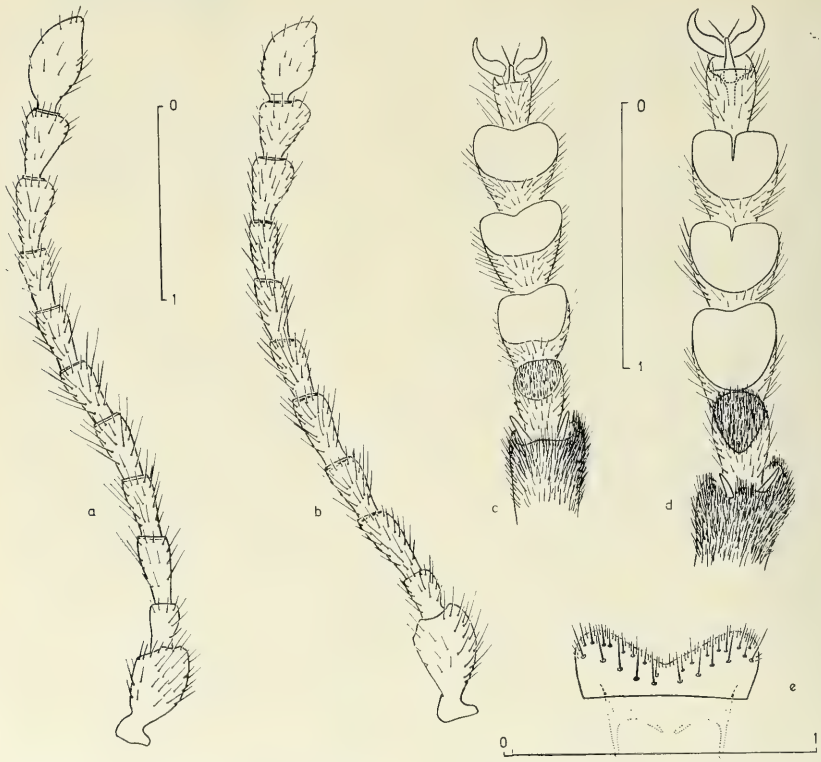


Fig. 3. *Natalis punctipennis* Germ.: a) antena; c) tarso anterior derecho en vista ventral; e) labro. *Natalis laplacii* Cast.: b) antena; d) tarso anterior derecho en vista ventral. Escala en milimetros.

original). Holotipo: Chile (Museo de Santiago de Chile).

Schenkling, 1907, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 310 (pasa a Neogyponyx).

Schenkling, 1909, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 162 (cita).

Lesne, 1909, Bull. Soc. Ent. Fr., p. 206 (establece sinonimia).

=*Natalis punctata* (Gory) Spinola, 1844, Clérites I, p. 204 (in litteris).

=*Opilo foveicollis* Chevrolat, 1876, Mém. Clér., p. 10. Holotipo: Chile (Museo de París) (*Nueva sinonimia*).

=*Opilo depressus* Chevrolat, 1876, Mém. Clér., p. 11. Holotipo: Chile (Museo de París (*Nueva sinonimia*).

TIPOS EXAMINADOS

N. foveicollis Germain: La serie tipo consta de seis ejemplares: holotipo y tres paratipos en el Museo de Santiago y dos paratipos en el de París. El material indica como localidad Chile; el del Museo de París señala además Santiago. El holotipo lleva una etiqueta, manuscrita probablemente por Germain, que da sólo el nombre de la especie y las iniciales del autor.

Opilo foveicollis Chevrolat: La especie fue descrita en base a un solo ejemplar. Este lleva una etiqueta que dice: Chili-Germain y otras dos, manuscritas por su autor, donde se señala la determinación, referencia bibliográfica y proveniencia. Sus caracteres corresponden exactamente a los de *N. laplacii*.

Opilo depressus Chevrolat: Conocido también sólo por su holotipo, ejemplar de pequeño tamaño proveniente de Chile. Como en la especie anterior dos etiquetas indican el país de origen y la determinación. Sus caracteres coinciden con los de *N. laplacii*.

DESCRIPCION

Pilosidad corta del dorso con pelos curvos. Cara algo plana o apenas convexa; por lo general con una ligera depresión entre los ojos; siempre con una hendidura longitudinal central profunda que divide en dos la depresión mencionada. Sutura epistomial marcada. Labro de lóbulos redondeados. Superficie dorsal de la cabeza con puntuación por lo general fuerte, poco uniforme; ligeramente rugosa entre los puntos. Fig. 2.

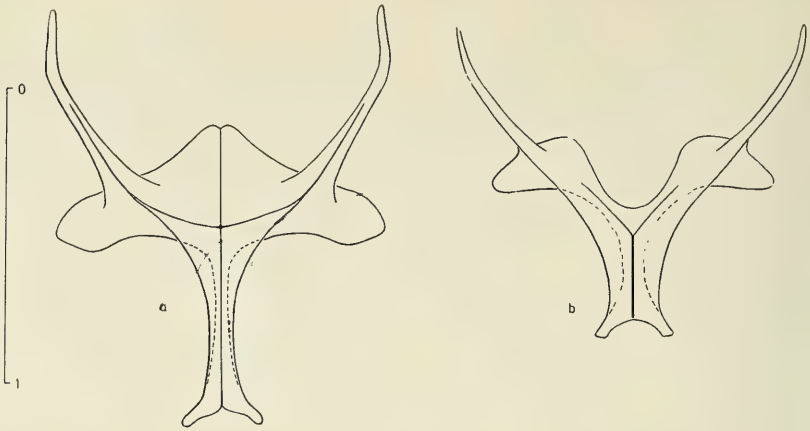
Antena: artículos noveno y especialmente el décimo bastante ensanchados por el lado interno. Fig. 3b.

Pronoto: un poco más angosto en la base que en el ápice. Costados con sus dilataciones recorridas por una fuerte depresión longitudinal en la parte superior; superficie bastante arrugada, punteada. Dorso con hendidura larga y profunda, a veces insinuada sobre el promontorio central posterior; promontorios generalmente poco marcados, especialmente el par medio, par anterior con tendencia a dividirse, a veces todos muy conspicuos; superficie no arrugada y por lo general netamente punteada. Surco posterior muy excavado y sinuado en su trayecto lateral. Fig. 2.

Escutelo: ovalado, con pubescencia fina, larga y densa. *Elitros:* dorso bastante plano, costados verticales. Cada élitro recorrido en toda su longitud por nueve filas de puntos; éstos con un margen circular oscuro, una impresión central más o menos cuadrangular y una pequeña prominencia interna en los costados externo e interno; su tamaño variable. Espacios entre las filas y entre los puntos poco constantes. Séptima fila irregular: puede nacer detrás del hombro o más allá de la mitad del élitro y siempre se duplica ya sea en parte o en todo su trayecto. Fig. 2. Alas posteriores bien desarrolladas.

Proceso prosternal ensanchado atrás. Metasterno arrugado y punteado, a veces bastante liso; entre las coxas posteriores una escotadura con un par de prominencias en sus costados. Metendosternito como en la Fig. 4a.

Tarsos: lóbulos membranosos hendidos por lo menos en el tercero y cuarto tarsito. Fig. 3d.



F. 4. Metendosternito: a) *Natalis laplacii* Cast. b) *Natalis impressus* (Spin). Escala en mílimetros.

Esternos abdominales regular y finamente punteados. Quinto y sexto esternos del macho con borde posterior recto o apenas cóncavo; los mismos en la hembra con borde ligeramente convexo.

Aparato genital masculino: muy pequeño. Tegmen con costados homogéneamente esclerosados; brazos apenas esbozados en la región ventral de la base; detrás de los lóbulos apicales una región membranosa bastante insinuada dorsalmente; región ventral recorrida por un angosto cordón bifurcado hacia el ápice y prolongado basalmente en el apodema; largo de éste contenido más de dos veces en el del tegmen. Cinta esclerosada del pene más angosta hacia el ápice. Fig. 5.

Coloración: color general café-rojizo. Hacia la mitad de los élitros una banda transversal amarillenta mal definida, por lo general ensanchada en el margen y la sutura. Pilosidad amarillenta. La intensidad de la coloración puede disminuir o aumentar; esto último principalmente sobre la cabeza, pronoto y región basal del dorso de los élitros. La banda amarillenta puede llegar a desaparecer.

Longitud: entre 7,5 y 14 mm. Hembras mayores que los machos.

Biología: a juzgar por el material presente en las colecciones la especie parece bastante rara; siempre se trata de individuos colectados aislada y esporádicamente. Sin embargo una búsqueda intensiva en el habitat adecuado aportará, probablemente, mejores resultados. Así parece confirmarlo una colecta realizada en El Bato-Hacienda Illapel en el mes de septiembre donde sobre un solo tronco se recogieron 14 ejemplares.

Vive bajo la corteza de diversas especies de árboles y arbustos atacados por insectos xilófagos. Larvas y adultos han sido colectados junto a bostríquidos indeterminados. La información disponible señala para el imago una permanencia desde principios de septiembre hasta abril.

Distribución: a pesar de su escasa incidencia, las localidades de colecta son variadas y permiten establecer los límites de su dispersión entre los grados 31 y 35 latitud sur, aproximadamente. La especie se encuentra tanto en la costa como en regiones precordilleranas

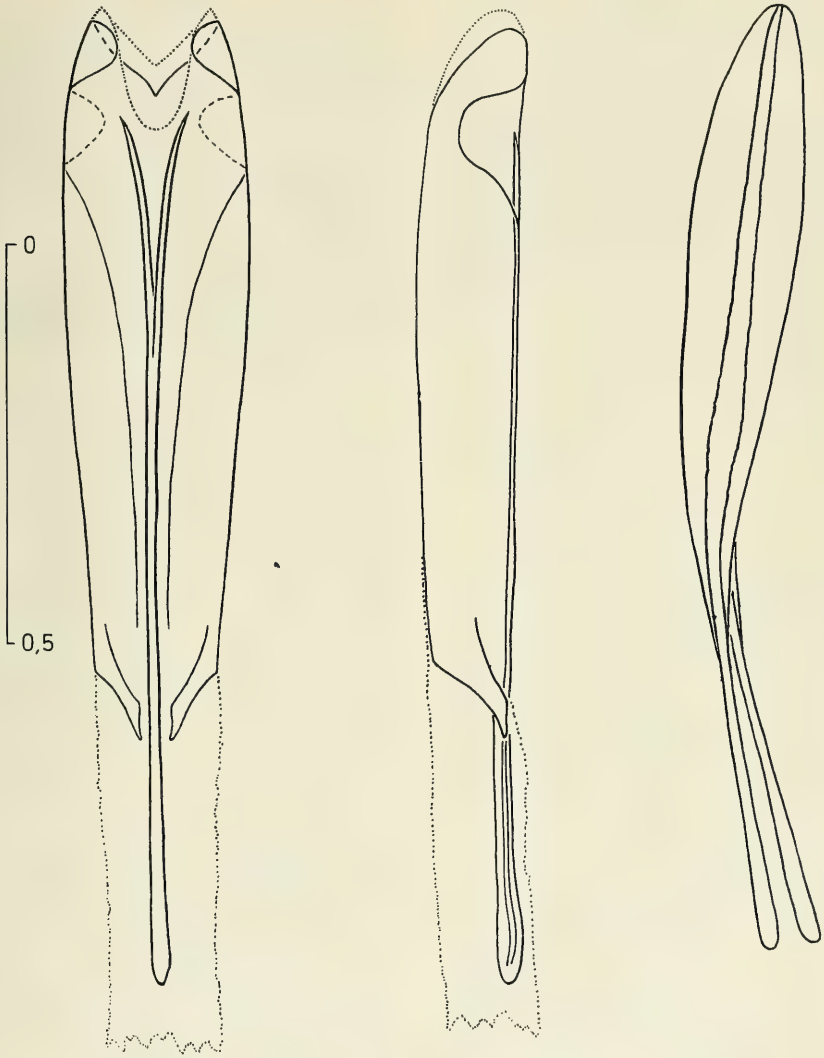


Fig. 5. Aparato genital masculino de *Natalis laplacii* Cast.: tegmen en vista ventral y lateral y pene. Escala en milímetros.

donde alcanza a 1.000 metros de altura (valle de Ramón, provincia de Santiago). En las siguientes localidades se ha establecido su presencia:

Provincia de Coquimbo: 8 km al norte de San Pedro de Quile, El Bato-Hacienda Illapel, El Nague-Norte de Los Vilos, Pichidangui. Provincia de Valparaíso: Valparaíso, Quillota, Los Perales. Provincia de Santiago: Los Maitenes, San Alfonso, El Canelo, Mallarauco, La Cartuja, valle de Ramón. Provincia de O'Higgins: Las Nieves-cordillera de Rengo. Provincia de Colchagua: Lolol. Provincia de Curicó: Curicó.

Natalis wagneri Lesne, 1911

Natalis wagneri Lesne, 1911, Bull. Soc. Ent. Fr., p. 283 (descripción original). Holotipo y tres paratipos: Argentina (Museo de París).

TIPOS EXAMINADOS

N. wagneri Lesne: La especie fue descrita sobre cuatro ejemplares provenientes de Argentina. Sus etiquetas indican detalladamente la localidad típica, colector y fechas de colecta. El holotipo lleva la determinación hecha por Lesne. En un paratipo se dan las indicaciones para encontrar la muestra de madera de la cual se obtuvieron los ejemplares.

DESCRIPCION

Especie muy próxima a *N. laplacii* Cast. Pilosidad corta con pelos rectos por lo menos en el pronoto y dorso de los élitros.

Cara más o menos plana a un poco convexa; por lo general con dos ligeras depresiones a la altura de los ojos; sin hendidura longitudinal. Sutura epistomial marcada. Labro de lóbulos redondeados. Superficie dorsal de la cabeza siempre con puntuación fuerte, uniforme; lisa entre los puntos; éstos por lo general bastante aproximados.

Antenas como en *laplacii*.

Pronoto: un poco más angosto en la base que en el ápice. Costados con sus dilataciones redondeadas, sin depresión longitudinal superior; superficie fuerte e intensamente punteada; puntos rebordeados. Dorso con hendidura corta; promontorio posterior un poco elevado y confluente con los basales, par anterior alargado, conspicuo, par medio inaparente; superficie no arrugada y con fuerte puntuación. Surco posterior casi recto en su trayecto lateral.

Escutelo como en *laplacii*. Elitros: dorso ligeramente convexo, costados verticales. Cada élitro con 10 filas de puntos; éstos como en *laplacii*, pero de tamaño constante. Espacios entre las filas y entre los puntos bastante regular. Alas posteriores bien desarrolladas.

Proceso prosternal no ensanchado atrás. Metasterno por lo general fuerte y regularmente punteado; entre las coxas posteriores una escotadura sin prominencias en sus costados. Metendosternito del tipo del de *laplacii*.

Tarsos como en *laplacii*.

Esternos abdominales con puntuación fina. Hembra: quinto esterno con borde posterior recto, sexto recto o redondeado. Macho no observado. Coloración: color general café-rojizo; cabeza a veces algo más oscura; abdomen más claro. Hacia la mitad de los élitros puede presentar una banda transversal amarillenta mal delimitada.

Longitud: entre 8,2 y 11 mm.

Biología: Al describir la especie Lesne hace algunas consideraciones ecológicas en base a las observaciones realizadas por E. R. Wagner en la Argentina. Indica que los ejemplares fueron obtenidos de madera de "jume" (*Suaeda divaricata* Moq. atacada por bostríquidos del género *Sinocalon* (*S. vestitum* Lesne y *S. pilosulum* Lesne) y que su permanencia se extiende entre los meses de diciembre y marzo.

Distribución: Al parecer la especie es conocida sólo de su localidad típica: Mistol Paso, borde del río Salado, alrededores de Icaño, provincia de Santiago del Estero, República Argentina.

Natalis punctipennis Germain, 1855

Natalis punctipennis Germain, 1855, Anales Univ. Chile, 1855 (1856), p. 393 (descripción original). Holotipo: Chile (Museo de Santiago de Chile).

Schenkling 1906, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 266 (cambia a *Neogyponyx*).

Schenkling, 1909, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 162 (rectificación).

=*Opilo punctipennis* Chevrolat, 1874, Rev. Mag. Zool. (3) II-7, p. 286 (descripción original). Holotipo: Chile (Museo de París).

TIPOS EXAMINADOS

N. punctipennis Germain: La especie fue descrita en base a dos ejemplares provenientes de Chile: Holotipo depositado en el Museo de Santiago y un paratipo en el de París. Este último tiene como localidad Santiago. El holotipo lleva una etiqueta, probablemente manuscrita por Germain, donde se lee el nombre de la especie y las iniciales del autor.

O. punctipennis Chevrolat: El holotipo presenta claramente los caracteres típicos de la especie. La etiqueta manuscrita por Chevrolat dice: *Natalis Opilo punctipennis,* Rev. Zool. 1874, Chili.

Aparentemente Chevrolat conoció el paratipo del Museo de París perteneciente a la colección León Fairmaire y lo que hace es cambiarlo de género ya que en la descripción original anota: *Opilo punctipennis* (Fairm.) y en la etiqueta de su tipo coloca los dos géneros.

DESCRIPCION

Cara más bien plana; con una depresión entre los ojos a veces dividida por una elevación central; sin hendidura longitudinal. Sutura epistomial generalmente poco marcada. Lóbulos del labro más bien triangulares. Superficie dorsal de la cabeza por lo general fuerte y uniformemente punteada; algo rugosa entre los puntos.

Antenas: artículos noveno y décimo apenas ensanchados por el lado interno, coronados por un fino reborde no siempre visible. Fig. 3a.

Pronoto: un poco más angosto en la base que en el ápice. Costados con sus dilataciones poco sobresalientes; estas con una leve depresión en la parte superior; superficie por lo general moderadamente rugosa, punteada. Dorso con hendidura variable; todos los promontorios netamente marcados; superficie generalmente arrugada hacia la hendidura; puntuación fuerte.

Escutelo: ovalado, bastante transversal. Elitros: dorso más o menos plano, costados verticales. Toda su superficie con grandes puntos espaciados, distribuidos irregularmente en líneas longitudinales. Alas posteriores bien desarrolladas.

Tarsos: todos los lóbulos membranosos escotados, nunca hendidos. Fig. 3c. Metendosternito del tipo del de *laplacii.* Metasterno y esternos abdominales finamente punteados. Quinto y sexto esternos del macho con borde posterior ligera a moderadamente cóncavos; los mismos en la hembra apenas convexos.

Aparato genital masculino: tamaño regular. Tegmen con costados provistos de dos brazos anchos que convergen hacia la región ventral de la base; región membranosa detrás de los lóbulos apicales poco extendidas dorsalmente; región ventral con dos láminas alargadas que se continúan posteriormente en el apodema; largo de este contenido aproximadamente una y media vez en el del tegmen, su extremo ensanchado. Cinta esclerosada del pene más ancha hacia el ápice. Fig. 6.

Coloración: color general café rojizo. Cabeza y protórax siempre más oscuro pudiendo llegar a ser casi negros; abdomen siempre más pálido, generalmente de color testáceo o amarillento. Antenas, labro, palpos, promontorios del pronoto y una banda anterior de éste, generalmente más claros que la región a que pertenecen. Elitros amarillo transparentes con su puntuación y tres pares de manchas del color general del cuerpo. Las manchas se dispo-

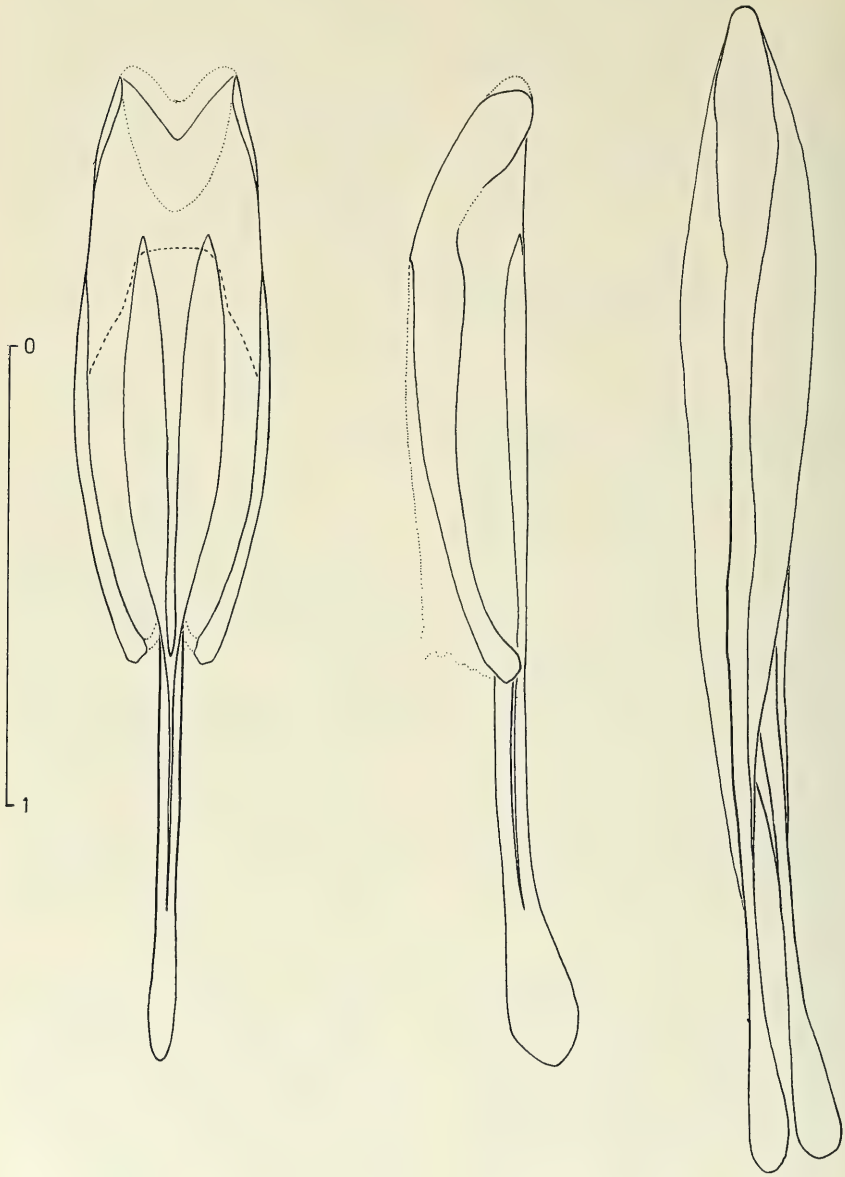


Fig. 6. Aparato genital masculino de *Natalis punctipennis* Germ.: tegmen en vista ventral y lateral y pene. Escala en milímetros.

nen sobre el dorso: la primera en la base, la segunda en la mitad anterior y la tercera en la posterior. La mancha central presenta dos líneas longitudinales paralelas unidas generalmente entre sí al centro y prolongada, a veces, un poco hacia el costado; la mancha posterior, la mayor de todas, se comunica con la sutura y se extiende por delante en una línea externa que generalmente se une a la correspondiente de la mancha central. También se puede producir esta conexión por el lado interno y entre la mancha central y la basal. A veces en el costado, por detrás del hombro, se observa una mancha alargada que puede unirse a la de la base. Patas amarillas, ápice del fémur y base de la tibia del color general. Longitud: entre 7,5 y 11 mm.

Biología: la especie parece muy poco frecuente. Ha sido colectada sobre ramas secas de "tupa" (*Lobelia sp.*).
La escasa información señala las siguientes fechas y localidades de colecta:

Provincia de Coquimbo: El Nague-Norte de Los Vilos, 25-IX-71.

Provincia de Valparaíso: Los Perales, enero 1923; Quillota, diciembre 1897.

Provincia de Santiago: Santiago.

Natalis impressus (Spinola 1849)

Natalis impressus (Spinola), in Gay, 1849, Hist. Chile IV, p. 393, t. 9, f. 4. (como *Thanasimus*). Lectotipo y paralectotipos: Chile (Museo de París) (*Nueva combinación*).

Chevrolat, 1874, Rev. Mag. Zool. (3) II-7, p. 275 (como Eurymetopum) (cita).

Chevrolat, 1876, Mém. Clér., p. 30 (como *Dereutes*) (cita).

Corporaal, 1950, Ent. Ber. XIII-296, p. 31 (como *Eurymetopum*) (cita).

TIPOS EXAMINADOS

Natalis impressus (Spinola): El material tipo consta de cinco ejemplares enviados de Chile por Claudio Gay en 1845 y 1849 que fueron ubicados originalmente en el género *Thanasimus* Latreille.

Entre ellos se designa ahora uno como lectotipo y los restantes como paralectotipos. La única indicación de localidad es el país de origen. Las variaciones que presentan los ejemplares son las normales de la especie.

DESCRIPCION

Especie próxima a *N. punctipennis* Germain. Cara como en ella. Sutura epistomial generalmente poco marcada. Lóbulos del labro más bien triangulares. Superficie dorsal de la cabeza bastante arrugada y punteada.

Antenas, pronoto y escutelo como en *punctipennis;* a veces los promontorios del dorso del pronoto poco marcados y la superficie de los costados de éste rugosa-granulosa.

Elitros: dorso más o menos plano, costados verticales; ambos confluyen en el ápice en una zona algo aplanada. Toda la superficie con puntos grandes espaciados, irregularmente distribuidos en líneas longitudinales; éstas por lo general ligeramente estriadas. Alas posteriores atrofiadas, no alcanzan al extremo del abdomen (visibles por transparencia).

Tarsos como en *punctipennis.*

Metendosternito como en la Figura 4b; la desaparición del lóbulo apical aparentemente asociada a la reducción de las alas posteriores. Metasterno y esternos abdominales finamente punteados; el primero a veces bastante liso. Quinto y sexto esternos del macho con borde posterior moderadamente cóncavo; los mismos en la hembra rectos o ligeramente convexos.

Aparato genital masculino: del mismo tipo que en *punctipennis;* costados del tegmen paralelos; área membranosa detrás de los lóbulos apicales más extendida dorsalmente. Cinta esclerosada del pene ensanchada un poco por detrás del ápice; éste agudo. Fig. 7.

Coloración: muy semejante a la de *punctipennis.* Antenas testáceas o amarillas. La presencia de manchas sobre los élitros no es constante; su ubicación es aproximadamente la misma, pero su forma y extensión son muy variables. La mancha basal es generalmente

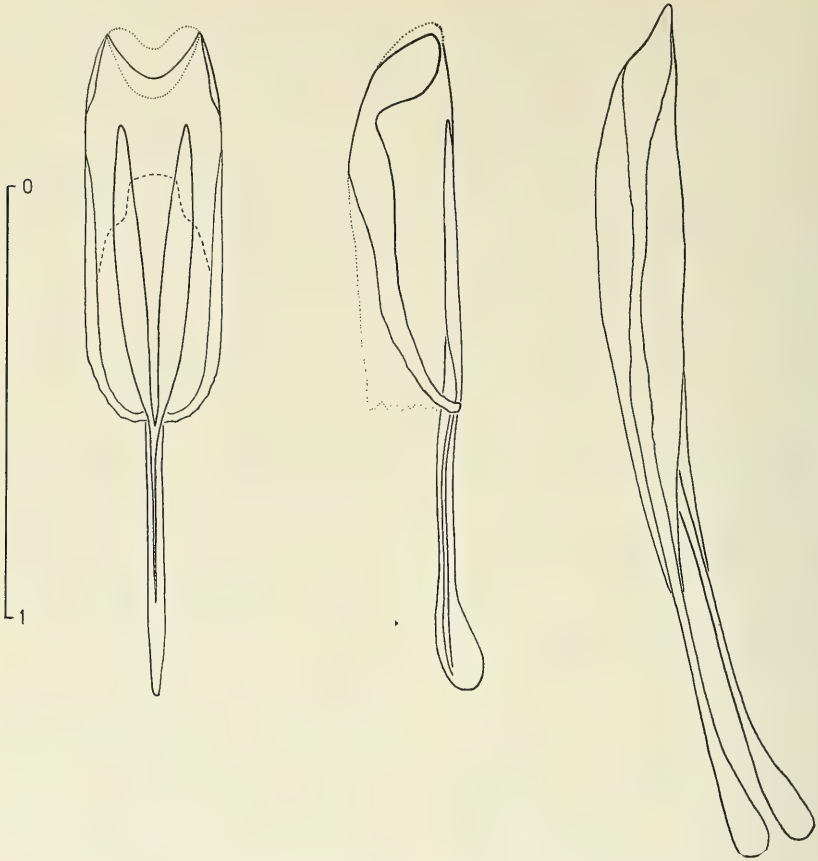


Fig. 7. Aparato genital masculino de *Natalis impressus* (Spin.): tegmen en vista ventral y lateral y pene. Escala en milímetros.

alargada y angosta; la central y la posterior de tamaño regular; la última rara vez alcanza la sutura; la basal y la central a veces comunicadas por el lado interno. Además las manchas pueden subdividirse, prolongarse, reducirse a ligeras sombras o desaparecer del todo. Al costado se pueden formar manchas suplementarias por extensión de la pigmentación de los puntos. Patas amarillas, mancha de la articulación femoro-tibial a veces muy reducida. En los ejemplares de Puyehue y Dalcahue, es decir, de la zona sur de la distribución de la especie, los élitros son brillantes y la pigmentación de los puntos reducida.

Longitud: entre 5,5 y 7,5 mm.

Biología: la única información proviene de las fechas de coleccta que indican una permanencia entre octubre y marzo.

Distribución: se señalan las siguientes locali-

dades de colecta: provincia de Linares: fundo Malcho, Villegas, Romeral y Las Cruces, todas en la cordillera de Parral, además, río Achibueno; provincia de Maule: Tregualemo; provincia de Ñuble: Cobquecura; provincia de Osorno: Puyehue; provincia de Chiloé: Dalcahue, que establecen una distribución aproximada entre los grados 35°30′ y 42°30′ de latitud sur.

CONSIDERACIONES ACERCA DE LA DISTRIBUCION DEL GENERO OPILO LATREILLE

El género *Opilo* Latreille ocupa una extensa área de distribución. El catálogo de Corporaal 1950 señala su presencia en Europa, Asia, Africa, Australia y América. La mayoría de las especies ocurren en las regiones paleártica, oriental y etiópica. La región neártica cuenta con dos especies: una de ellas considerada cosmopolita y la otra ampliamente extendida en Europa central y sur y norte de Africa. Para la región neotropical se citan tres: *O. foveicollis* Chevrolat y *O. depressus* Chevrolat de Chile y *O. brasilianus* Chevrolat de Brasil. En este trabajo las dos primeras son consideradas sinónimos de *Natalis laplacii* Castelnau. La tercera, *O. brasilianus* Chevrolat, deberá también ser removida de este género. El único ejemplar de la colección Chevrolat, holotipo de la especie, presenta el último artículo de los palpos maxilares cilíndrico, lo que lo separa definitivamente de *Opilo*. Por otra parte la forma de los ojos, pronoto, élitros y lóbulos membranosos de los tarsos corresponde con la de las especies del género *Orthrius* Gorham, con cuyo *typus generis* ha sido comparado, por lo que se propone sea incluido en él.

Siendo la distribución de *Orthrius* fundamentalmente oriental, se estima que su presencia en Brasil sea accidental o que su cita para este país sea errónea.

De acuerdo a lo anterior expuesto, el género *Opilo* Latreille no está representado en la región neotropical, a excepción de las especies cosmopolitas accidentalmente introducidas.

REFERENCIAS CONSULTADAS

Castelnau, L. de, 1836. Silbermann Revue IV, pp. 40-41.

Corporaal, J. B., 1950. Entomologische Berichten XIII-296 pp. 30-31.

— 1950. Entomologische Berichten XIII-298, p. 60.

— 1950. Coleopterorum Catalogus Supplementa (Junk), Pars 23, Cleridae, 373 pp.

Chevrolat, L. A., 1874. Revue et Magasin de Zoologie (3) II-7, pp. 275 y 286.

— 1876. Mémoire sur la Famille des Clérites, pp. 10-11-30.

Desmarest, M. E., 1860. in Chenu, Encyclopédie d'Histoire Naturelle, Col. II, p. 246, t. 19, f. 1.

Germain, P., 1855. Anales de la Universidad de Chile, pp. 393-394.

Gorham, H. S., 1876. Cístula Entomológica, vol. II, Pars XV, p. 74.

Klug, 1842. Versuch einer systematischen Bestimmung und Auseinandersetzung der Gattungen und Arten der Clerii, einer Insectenfamilie aus Ordnung der Coleopteren, p. 383.

Lesne, p., 1909. Bulletin de la Société Entomologique de France, p. 206.

— 1911. Bulletin de la Société Entomologique de France, pp. 282-283.

Spinola, M., 1844. Essai Monographique sur les Clérites I, p. 204, t. 16, f. 3.

— 1849. in Gay, Historia Física y Política de Chile, Zoología IV, pp. 393 y 406, t. 9, fs. 4 y 8.

Schenkling, S., 1906. Deutsche Entomologische Zeitschrift, p. 266.

— 1907. Deutsche Entomologische Zeitschrift, p. 310.

— 1909. Deutsche Entomologische Zeitschrift, pp. 162-163.

NOTAS CIENTIFICAS

SOBRE CONDICIONES ECOLOGICAS DE ESTAFILINIDOS HIPOGEOS VALDIVIANOS

(*Coleoptera, Staphylinidae*)

FRANCISCO SÁIZ G.

Laboratorio de Ecología. Departamento de Biología
Universidad Católica de Valparaíso
Valparaíso

Durante la dirección de una tesis sobre fenología de Protura y Copepoda en suelos de tres bosques valdivianos muy cercanos a la ciudad de Valdivia (WAGNER, 1972), tuvimos la oportunidad de analizar algunos parámetros abióticos determinantes de condiciones ecológicas para coleópteros hipógeos.

Los bosques en referencia se caracterizan brevemente de la siguiente manera: a) bosque poco denso de *Nothofagus obliqua* con *Chusquea quila* (CAYUMAPU); b) bosque denso de *Nothofagus dombeyi* con *Persea lingue, Gevuina avellana* y *Chusquea quila* (SANTA ROSA), y c) bosque semiinundado de *Drymis winteri* con *Embothrium coccineum, Myrceugenella apiculata* y *Chusquea quila* (SAVAL).

Estas características se traducen en dos tipos ecológicos básicos de bosques, formado el primero por los de CAYUMAPU y SANTA ROSA, con dominancia de *Nothofagus* y fuerte influencia de *Chusquea*, la red de raicillas establecida a unos 25 cm. de profundidad, el suelo no cubierto por musgo y no inundable, con buen drenaje y aireación; y el segundo, formado por el de SAVAL, con dominancia de Drymis, inundable, la red de raicillas prácticamente en superficie, el suelo cubierto por musgo, el drenaje deficiente y la aireación poco efectiva, especialmente en capas profundas.

Las precedentes macrocondiciones se cuantifican en los siguientes parámetros físico-químicos globales (promedio del ciclo anual), en que queda patente el mayor contenido de agua y la mayor acidez del suelo de SAVAL.

	Contenido de agua (%)			pH		
	Cayumapu	*Sta. Rosa*	*Saval*	*Cayumapu*	*Sta. Rosa*	*Saval*
Hojarasca	44	47	43	5,3	5,5	4,2
0-5 cm	46	44	49	4,8	4,6	3,9
5-15 cm	41	39	63	4,6	4,4	3,9
15-30 cm	38	36	79	4,5	4,3	4,0

Faunísticamente encontramos reflejadas esta situación al poblar diferentes especies, y aun taxones mayores, cada tipo de bosque.

En efecto, *Eutyphlus granulosus* Coiff. y Sáiz (Leptotyphlinae) puebla exclusivamente el primer tipo, y *Chilioesthetus marcelae* Sáiz (Euaesthetinae) exclusivamente el segundo, con la siguiente repartición porcentual por estratos:

	E. granulosus		*Ch. marcelae*
	Cayumapu	*Sta. Rosa*	*Saval*
Hojarasca	—	—	91,6
0-5 cm	5,8	4,3	8,4
5-15 cm	47,1	65,2	—
15-30 cm	47,1	30,5	—

Analizada la constancia (presencia en muestras de 100 cc) se obtienen los porcentajes siguientes:

	E. granulosus		*Ch. marcelae*
	Cayumapu	*Sta. Rosa*	*Saval*
Hojarasca	—	—	20,0
0-5 cm	2,5	2,5	2,5
5-15 cm	17,5	17,5	—
15-30 cm	15,0	10,0	—

Las relaciones "contenido de agua-presencia de estafilínidos hipógeos" analizadas por muestra y por recolección nos dan la siguiente información:

Contenido de agua (%)	*E. granulosus colectados (%)*
37-40	11,9
41-44	11,8
45-48	71,6
49-52	4,6
	99,9

Se deduce un óptimo probable de 46-47%, y que contenidos inferiores a 40% o superiores a 50% les serían negativos provocando su migración.

Para *Chilioesthetus marcelae* los valores son ligeramente mayores (del orden del 1-2%).

Desde el punto de vista del pH, el rango entre 4,3-4,8 aparece como el más apropiado, con un óptimo probable alrededor de 4,5.

Las máximas densidades de *E. granulosus* corresponden a 6 ejemplares por 100 cc a profundidades entre 5-15 cm. Para *Ch. marcelae* este máximo es de 3 por 100 cc y ubicado en hojarasca.

En los datos anteriores se ratifica la característica de humícola-epígeo dada a *Ch. marcelae* y de endógeo a *E. granulosus*.

Las variaciones de las densidades en el tiempo se reflejan en el hecho de que el 69,5% de los ejemplares de *E. granulosus* se colectaron en los meses de junio y julio.

BIBLIOGRAFIA

WAGNER, R., 1972, Estudio fenológico de Protura y Copepoda en tres bosques valdivianos. Tesis Univ. Austral de Chile, Valdivia.

NUEVOS INSECTOS INTRODUCIDOS ACCIDENTALMENTE EN CHILE

L. E. Peña G.

Fac. de Agronomía
Universidad de Chile

En estos dos últimos años hemos visto, no sin alarma, el recrudecimiento de la introducción de insectos dañinos en nuestro país, provenientes de diversos lugares del globo, introducidos con productos que se ha estado importando.

Durante este período han aparecido, entre otros, dos especies de coleópteros de la familia *Tenebrionidae*, que si bien no son de una gran importancia como destructores, no podemos desconocer el peligro en potencia que representan.

Tribolium audax Halstead

Varios ejemplares de este insecto fueron importados desde Oregón USA, en los nidos de abeja *Megachile rotundata* (Fabr.), que se trajeron a Chile para experimentos de polinización. Estos *Tribolium* fueron colectados en Curacaví en la provincia de Santiago.

La determinación de este material se efectuó en el U.S. Department of Agriculture de Washington D. C. (USA) y la hizo el Dr. T. J. Spilman. En su carta de información dice en un párrafo: "Please take note that *T. audax* is a pest species".

Según los antecedentes que hay sobre esta especie, ella se confundió con *Tribolium madens* (Charp.), especie del Viejo Continente, pero posteriormente Halstead resolvió describirla como una nueva especie, separándola de *T. madens* (Charp.).

Alphitobius diaperinus (Panzer)

Especie cosmopolita, no detectada en Chile con anterioridad. Fue encontrada en un establecimiento avícola de la provincia de Santiago, en grandes cantidades, al parecer atraída por la luz. El material fue entregado al Museo Nacional de Historia Natural institución que lo envió en consulta a nosotros.

La determinación específica fue hecha por el Dr. Charles A. Triplehorn de la Universidad del Estado de Ohio. (USA).

Se le conoce en ese país con el nombre de "The Lesser Mealworm". Según el Dr. Triplehorn, en su comunicación a nosotros, dice que nunca se ha presentado como una peste seria y que aparece regularmente en los elevadores de granos y molinos y es especialmente común en alimentos de aves de gallineros.

No hemos podido encontrar la fuente de ingreso a Chile, de este insecto, pero sospechamos que haya llegado al país en harina de pescado de importación actual, y tal vez desde el Perú.

EL NIDO DE *HYPODYNERUS COLOCOLO* (SAUSSURE 1851) (HYMENOPTERA, EUMENIDAE)

VICENTE PÉREZ-D'ANGELO*

ABSTRACT

The nest of *Hypodynerus colocolo* (Saussure 1851) is described and figured in this paper. The author compares this nest with the ones of *Odynerus colocolo* and *Odynerus molinae* described by CLAUDE JOSEPH, concluding that the nest of *Odynerus colocolo* does not correspond to *Hypodynerus colocolo,* and the nest of *Odynerus molinae* should belong to *Hypodynerus colocolo.*

Hypodynerus colocolo (Saussure 1851) es una especie de "avispa albañil' cuya área de distribución llega por el norte hasta la provincia de Aconcagua y por el sur hasta la provincia de Chiloé.

Los únicos datos que se conocen sobre la biología y construcción del nido de este euménido son los aportados por Claude Joseph (1930).

Bequaert y Ruiz (1943), en su trabajo de revisión de las especies de *Hypodynerus* de Chile, al analizar *Hypodynerus colocolo* (Saussure 1851) incluyen el trabajo citado de Claude Joseph en la lista de referencias y sinónimos.

Sin embargo, por los antecedentes que expondremos a continuación, consideramos que *Odynerus colocolo* de Claude Joseph no corresponde a *Hypodynerus colocolo* (Saussure 1851).

Descripción del nido de *Hypodynerus colocolo:*

De un nido procedente de Niebla, provincia de Valdivia, colectado por el Sr. E. Christen en marzo de 1960, se obtuvieron dos especímenes de *Hypodynerus colocolo.*

Las características de este nido son:

—Es un nido aéreo, constituido por dos celdas yuxtapuestas, fijado en un tallo de *Ulex europaeus* L. (Papilionaceae) (figs. 1 y 2). Esta planta es un arbusto europeo, introducido en nuestro país, con ramas verdes y espinudas, que se ha naturalizado especialmente en los alrededores de Valdivia y Puerto Montt (Baeza 1930: 86). Según Baeza (*loc. cit.*). y Muñoz Pizarro (1966: 123), este arbusto es conocido corrientemente con varios nombres, entre ellos "espino" y "yaquil".

Las celdas son esferoidales y cada una tiene un diámetro aproximado de 8 mm.

—Sólo una de ellas tiene boca (obturada). La altura de esta celda es de 10 mm aproximadamente; la boca es circular, con un diámetro de 1,5 mm y una altura de 0,5 mm, aproximadamente.

—La celda sin boca es algo menor y con una leve protuberancia lateral.

Los ejemplares obtenidos, un macho y una hembra, de pequeño tamaño, inferior al término medio corrien-

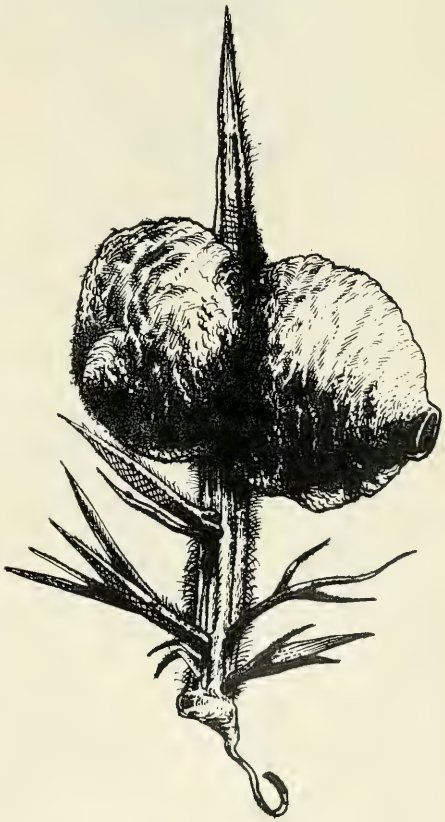


Fig. 1 Nido de *Hypodynerus colocolo* en un tallo de *Ulex europaeus* L.

*Museo de la Patagonia. Casilla 504-A, Punta Arenas.

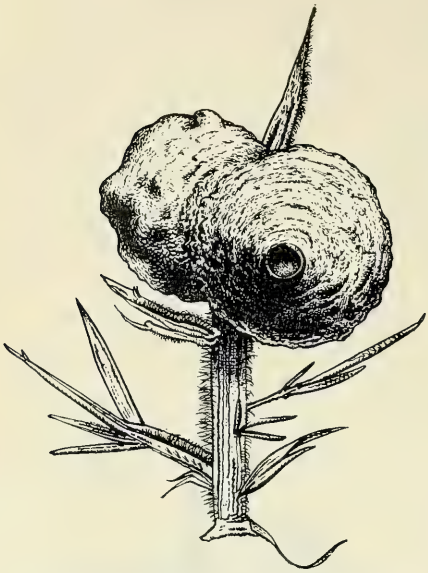


Fig. 2 Nido de *Hypodynerus colocolo,* en primer plano la celda con boca obturada.

te, emergieron haciendo un orificio en la parte inferior de cada celda.

Discusión:

—El nido descrito por *Claude Joseph* (1930: 332-334) para su *Odynerus colocolo* fue construido *dentro de una cavidad.* Los casos que cita Claude Joseph ocupan cavidades hechas por coleópteros xilófagos.

El nido que describimos en esta ocasión, con la evidencia de los especímenes obtenidos, es un *nido aéreo,* totalmente expuesto a la atmósfera.

Por lo tanto, como es muy improbable que una especie de *Hypodynerus* pueda tener dos modalidades tan distintas de nidificar, consideramos que el *Odynerus colocolo* de Claude Joseph debe corresponder a otra especie.

—El nido de *Hypodynerus colocolo* que hemos descrito en este trabajo es muy semejante al que Claude Joseph (1930: 334-339) describe para su *Odynerus molinae* y que también es un nido aéreo.

Según Claude Joseph, él los ha encontrado constituidos por tres a cuatro celdas esferoidales sobre raíces flotantes que caen en cabellera; por una, dos o tres celdas en las rama bajas de ciprés; por cuatro celdas yuxtapuestas y adosadas a la cara inferior de una hoja de *Laurelia aromatica.*

Actualmente, no se sabe a qué especie atribuir el *Odynerus molinae* de Claude Joseph. Bequaert y Ruiz (1943:89) colocan este trabajo entre referencias inclasificadas.

Conclusiones:

—*Odynerus colocolo* de Claude Joseph no correspondería a *Hypodynerus colocolo* (Saussure 1851).

—*Odynerus molinae* de Claude Joseph podría corresponder a *Hypodynerus colocolo* (Saussure 1851).

Queremos dejar constancia de nuestros agradecimientos al Dr. Abraham Willink, del Instituto "Miguel Lillo", Tucumán, Argentina, por su constante ayuda; al Sr. E. Christen, por el material que nos brindó para estudio; a la Ing. Agr. Sra. Mélica Muñoz S., Investigadora Jefe de la Sección Botánica del Museo Nacional de Historia Natural, por la determinación del material botánico; al Sr. Héctor Flores F., por la confección de los dibujos para este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Baeza R., Víctor M., 1930. Los nombres vulgares de las plantas silvestres de Chile y su concordancia con los nombres científicos. 2ª edición. Santiago.

Bequaert, J. y Flaminio Ruiz P., 1943. A revision of the Vespidae (Hymenoptera, Diploptera) of Chile. Part. II. Subfamily Eumeninae. Genus *Hypodynerus.* Rev. Chilena Hist. Nat. *45:* 85-93.

Joseph, Claude, 1924. Los Odineros de Chile (2) *2:* 1049-1143.

———, 1930. Recherches biologiques sur les prédateurs du Chili. Ann. Sci. Nat. Zool. *13:* 209-341.

Muñoz Pizarro, Carlos, 1966. Sinopsis de la Flora Chilena. Ediciones de la U. de Chile. 2ª edición.

CRONICAS

LA SOCIEDAD ENTOMOLOGICA DE CHILE (1922-1931) Y LA SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA (1933-)

La primitiva Sociedad Entomológica de Chile fue fundada en Santiago el 4 de junio de 1922* por iniciativa de un grupo de personas y por inspiración del ilustre historiador, bibliófilo y gran admirador de la entomología y de los insectos, Don José Toribio Medina. La sesión constitutiva de junio de 1922, fue precedida por una informativa de mayo del mismo año. Ambas reuniones se desarrollaron en el local del Colegio de los SS. CC. (Padres Franceses en Alameda B. O'Higgins esquina de Almirante Latorre (en esos años Campo de Marte).

Tiene interés recordar que Don José Toribio Medina publicó en el periódico *El Santa Lucía* de Santiago, de 27 de abril de 1874, un largo y bien razonado artículo titulado "Motivos para la fundación de una Sociedad Entomológica chilena", que Stuardo y Olave reproducen íntegramente en su opúsculo. Es decir, este ilustre visionario chileno tenía ya la intención, el propósito y el interés porque se fundara en nuestro país una corporación de esta clase desde, haría hoy, 100 años.

En la sesión constitutiva de la Sociedad Entomológica de Chile, de 4 de junio de 1922, aparecen como fundadores los señores:

Dr. Vicente Izquierdo
José Toribio Medina
P. Félix Jaffuel
P. Anastasio Pirion
Carlos S. Reed
Dr. Carlos E. Porter
Alfredo Faz
Dr. Aureliano Oryarzún
Carlos Silva Figueroa
Antonio Orrego B.
Eduardo Varas Arangua
P. Arnaldo Eising
Hno. Flaminio Ruiz
Absalón Onel
Héctor E. Pinochet
Benjamín Subercaseaux
Hno. Claude Joseph (Hipolite Janvier)
P. Nataniel Costes
Pablo Herest
Arnaldo Droste
René Martin
Rafael Barros V.
Carlos Stuardo O.
José A. Campo
Agustín Montealegre

En el curso de 1922 y 1923 se fueron incorporando nuevos socios a la joven corporación, como los señores Dr. Moisés Amaral, Ernesto Barros V., Gilberto Montero, Juan R. Manríquez, Teodoro Thum, Carlos Oliver Schneider, P. Teodoro Post y Francisco Le Dantec. De todos los fundadores nombrados, sobreviven, ya bien pasados los 70, los señores Benjamín Subercaseaux, actual Cónsul Honorario de Chile en Tacna (Perú); Don Gilberto Montero, profesor jubilado del Liceo de Temuco; y Don Francisco Le Dantec, Director jubilado de El Mercurio de Valparaíso.

Durante el año de fundación (1922) la Sociedad fue dirigida por un Directorio provisorio que presidía el Padre Félix Jaffuel y en que se desempeñaba como Secretario Don Eduardo Varas Arangua, tan prematuramente fallecido. Desde 1923 la Sociedad fue presidida por el Dr. Vicente Izquierdo, siendo su Secretario el P. Anastasio Pirion. Uno de los primeros acuerdos de la institución fue aceptar la Revista Chilena de Historia Natural como órgano oficial de publicación de la Sociedad.

En 1924 la Sociedad desarrolló normalmente sus actividades y reuniones, presidida por el Dr. Izquierdo, aumentando en cuatro o seis personas más su registro de socios. Ese mismo año falleció en un accidente automovilístico uno de los fundadores, el Padre N. Costes.

En 1925 la Sociedad continuó siendo presidida por el Dr. Izquierdo, reemplazándose al Secretario A. Pirion por el Hno. Flaminio Ruiz. Este año fallece otro de los fundadores, el poco conocido entomólogo francés radicado en Quilpué, y eminente autoridad en Odonata, Don René Martin, y se incorpora como nuevo socio Don Gualterio Looser. Se fija en $ 5 la cuota anual, y se siguen estudiando los Estatutos de la corporación.

A comienzos de 1926 fallece Don Absalón Onel, se elige Presidente Honorario al Dr. Vicente Izquierdo, y la Sociedad pasa a ser presidida por Don Carlos S. Reed, continuando como Secretario el Hno. Flaminio Ruiz. El 26 de julio de 1926 fallece en Santiago el Presidente Honorario, Primer Presidente titular y Fundador de la Sociedad, Dr. Vicente Izquierdo Sanfuentes.

En noviembre de 1927 la Sociedad resuelve publicar una revista trimestral, que aparentemente sólo alcanzó a editar dos números con el nombre de Boletin

*Prácticamente toda la información contenida en esta reseña histórica ha sido obtenida y resumida de la Sección Crónica de la Revista Chilena de Historia Natural, fundada y editada por el profesor Dr. Carlos E. Porter durante 45 años; del opúsculo de C. Stuardo y L. E. Olave, José T. Medina y sus aficiones entomológicas, 52 pp., Santiago, 1952,; y de los libros de Actas de la Sociedad a partir de 1922.

(Nº 1 en 1928, y Nº 2 en 1929), en los que aparecen las Actas de sus sesiones de los años 1927 y 1928, que entonces dejan de publicarse en la Revista Chilena de Historia Natural. El Boletín Nº 1 de la Sociedad Entomológica de Chile, aparecido en 1928, tiene 19 páginas y contiene las actas de la Sociedad correspondientes a 1927, la lista de socios y el Directorio. El BOLETIN Nº 2 apareció en 1929, y contiene igualmente las actas de la Sociedad correspondiente a 1928, la lista de socios, y notas de Don Julio Philippi I. sobre el Abate Juan Ignacio Molina, de Flaminio Ruiz sobre *Centris nigerrima* Spin., y una tercera de Don Alfredo Faz sobre el género *Carabus (Ceroglossus)* con catálogo comparado de las especies chilenas. Este Boletín tiene 32 páginas, y parece ser el último publicado por la vieja Sociedad.

A fines de 1927 se elige Presidente al Dr. Aureliano Oyarzún, continuando como Secretario el Hno. Flaminio Ruiz, que es reemplazado en 1928 por Don Alfredo Faz.

En 1929 la Sociedad parece haberse reunido muy poco y muy irregularmente, como se comprueba en el libro de Actas. Algunas actas aparecen firmadas por Don Julio Philippi I., en reemplazo de Don Alfredo Faz. Mientras tanto, en 1928 había fallecido el fundador señor Abrahan Montealegre, y en 1929 los consocios Pablo Herbst y Alfredo Faz.

En 1930 la Sociedad sigue presidida por el Dr. Oyarzún, y este año se agrega la lamentada muerte de Don Eduardo Varas Arangua. Las Actas de este año aparecen firmadas por Don Alberto Fraga G., como Secretario.

Durante 1931 la Sociedad sigue reuniéndose irregularmente, presidida siempre por el Dr. Oyarzún, y traslada el local de sus sesiones al Museo del Colegio San Pedro Nolasco. Se elige Secretario titular este año a Don Alberto Fraga y se acepta como nuevo Socio al Dr. Emilio Ureta.

No hay constancia alguna de actividad de la institución en 1932, en que junto con cumplir 10 años, la vieja Sociedad, por desinterés, negligencia o rivalidades, parece fehacientemente haber interrumpido sus reuniones.

La Sociedad es definitivamente reorganizada y consolidada, con el nuevo nombre de Sociedad Chilena de Entomología, por un grupo de socios de la institución antecesora, el 30 de marzo de 1933, y desde esa fecha ha proseguido regularmente y sin interrupción sus funciones y actividades, bajo la presidencia de distinguidos consocios. Desde el año de su consolidación la Sociedad se instala definitivamente en el Museo del Colegio San Pedro Nolasco, hasta 1940, en que se trasladó al Liceo de Aplicación, bajo la Presidencia de Don Carlos Silva Figueroa, y siendo Secretario el autor de esta reseña. Posteriormente, por iniciativa del Presidente P. Inocencio Beltrán, vuelve al Colegio San Pedro Nolasco, para en años más recientes reunirse indistintamente en el Museo Nacional de Historia Natural, en la Universidad Católica de Chile, y últimamente en los salones de la Sociedad Científica de Chile.

En noviembre y diciembre de 1942 fallecen sucesivamente en Santiago el Hno. Flaminio Ruiz y el profesor Dr. Carlos E. Porter, y su pérdida es un duro e irreparable golpe para la investigación entomológica de Chile.

Bajo la presidencia del autor de esta reseña, se inician en 1948-1949, las primeras gestiones ante el Rector de la Universidad de Chile para publicar conjuntamente una REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA, cuyo volumen 1º aparece en 1951 bajo la presidencia de Guillermo Kuschel.

La sociedad tiene hoy día un registro de 100 socios, en su mayoría chilenos o residentes en Chile; se reune mensualmente en sesiones ordinarias, desde marzo a diciembre en su local social; es costeada y mantenida con las cuotas de sus miembros, porque no recibe subvención fiscal o privada; e inicia su segundo cincuentenario bajo la activa presidencia del profesor Dr. Luciano E. Campos S.

RAÚL CORTÉS

VISITANTES

Dr. Jerome Rozen, Jr. (American Museum of Natural History, N. Y.).

Durante el mes de noviembre de 1969 visitó nuestro país con el objeto de estudiar la biología y en especial la nidificación de ciertas especies de Hymenoptera (Apoidea), recorriendo diversos lugares del país en las áreas comprendidas entre la Provincia de Santiago y de Atacama.

Como resultado de su trabajo pudo descubrir numerosas especies que no se conocía, material que está en estudio. Posteriormente el 7 de octubre de 1971 llegó nuevamente a Santiago con el principal propósito de encontrar el lugar de nidificación de una especie de Apoidea del género *Neofidelia*, descrita en base al material que colectara en el viaje anterior. Como adenda a este trabajo, logró reunir valioso material.

La región que mayores novedades le reportó, fue la zona entre Copiapó y Vallenar. Estuvo en este último 23 días en Chile. Durante toda su permanencia fue acompañado por el Sr. Luis E. Peña G.

Sr. Manuel L. Pescador, Entomólogo de la Universidad de la Florida, USA.

Vino a Chile con el objeto de hacer estudios sobre *Ephemeroptera* y conocer los ambientes en que estos insectos se desarrollan y proceder a las crias de los estados nifales, para así lograr los subimagos y los imagos correspondientes.

En su primer recorrido fue acompañado por el Sr. Gerardo Barría P. de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile y recorrieron el país entre Illapel y Curicó. En su segundo recorrido fue acompañado del Sr. Luis E. Peña de la misma Facultad de Agronomía y los estudios se efectuaron en las provincias de Bío-Bío y hasta Chiloé.

Como resultado del viaje se pudo constatar que numerosas especies de este orden no han sido descritas, siendo la mayoría de ellas del género *Penaphloebia*, que se está describiendo, para reunir formas típicas de la fauna chilena. Chiloé y la Cordillera de Nahuelbuta, fueron los lugares más interesantes y al parecer los ríos de caudal mayor no tienen tanta variedad en especies interesantes, como los pequeños esteros de regiones boscosas.

Dr. Pedro Wygodzinsky y Dr. Sixto Coscarón (American Museum of Natural History y Museo de Historia Natural de La Plata).

Ambos doctores estuvieron durante 19 días en Chile recorriendo diversos lugares, con el principal objeto de ubicar ciertas pupas de especies de *Simuliidae*.

Durante los recorridos efectuados tuvieron la oportunidad de descubrir interesantes nuevas especies, probablemente debido a que su trabajo se efectuó durante una época del año que correspondió a primavera, época poco conocida en la fauna que en ella se desarrolla. Los acompañó el Sr. Luis E. Peña G. de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile.

Dr. Ricardo Ronderos, Ricardo Mauri, Luis A. Bulla y Juan A. Schnak, Museo de La Plata, Argentina.

Durante un par de semanas estuvieron en Chile con el principal objeto de hacer estudios y recolectas de ciertos grupos de *Acridiidae*, relacionados con *Elasmoderus*. Recorrieron parte del desierto de Atacama y de Coquimbo en compañía del Sr. Luis E. Peña G. y del Sr. Horacio Larraín (Universidad del Norte). Su misión se vio ampliamente cumplida al encontrar todo el material que esperaban hallar, además de especies de gran rareza en las colecciones.

Sr. Antonio Martínez. Sociedad Entomológica Argentina.

Visitó Chile invitado por diversas instituciones del país y por el Sr. Luis E. Peña G. con el objeto de hacer estudios sobre los *Scarabeidea* de Chile y ordenar diversas colecciones de este grupo de Coleaptera. Visitó las colecciones de la Universidad de Concepción; Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile; Universidad de Chile, Valparaíso; Museo Nacional, etc. Los planes de trabajo futuro son la revisión de las familia *Lucanidae* y *Scarabeidae*, lo cual se pretende finalizar en una monografía de ambos grupos.

I. Congreso Latinoamericano de Entomología

Del 12 al 18 de abril de 1971, convocado por la prestigiosa Sociedad Entomológica del Perú, se reunió en El Cuzco el I. Congreso Latinoamericano de Entomología, con la concurrencia de más de 400 delegados representantes de 19 naciones del hemisferio y de otros países europeos. El Congreso fue presidido por la eminente autoridad peruana, Don José M. Lamas C., Presidente Honorario Vitalicio de la Sociedad anfitriona. Ocuparon las Vicepresidencias, el profesor Raúl Cortés de Chile, y el Dr. Oswaldo Gianotti de Brasil. Las 10 Secciones en que se organizó el Congreso fueron a su vez presididas por representantes de Argentina, Brasil, Chile, EE. UU., México, Perú, Trinidad-Tobago y Venezuela. Secretario General Ejecutivo fue designado el activo organizador del Congreso, profesor Dr. Pedro G. Aguilar F., de la Universidad Nacional Agraria de Lima.

Se escucharon y debatieron en las sesiones del Congreso, más de 300 aportes científicos, sobre todos los aspectos de la investigación y de la enseñanza entomológica en nuestros países. El discurso de orden, en la solemne ceremonia de inauguración, titulado "Análisis crítico de la entomología y la investigación entomológica en países latinoamericanos", fue pronunciado por el profesor Raúl Cortés. Con votos especiales durante el desarrollo del Congreso, se honró a prominentes entomólogos latinoamericanos que no pudieron concurrir a El Cuzco, como los doctores. Luis de Santis., E. E. Blanchard y Hugo de Souza Lopes. También se rindió un emotivo homenaje al ilustre profesor W. K. Weyrauch, fallecido en 1970 pocos meses antes de inaugurarse el Congreso.

Se aprobaron numerosos votos, ponencias y recomendaciones, y se acordó celebrar el II Congreso en ciudad de México, en 1974.

La representativa delegación chilena estuvo integrada por 22 representantes del Ministerio de Agricultura, y de las Universidades de Chile, de Concepción y del Norte.

Es honroso y meritorio destacar que en el resto de 1971, y hasta el mes de diciembre, se publicaran y distribuyeran, íntegramente, bajo la activa y eficiente dirección del Dr. Aguilar, los Anales del Congreso, como números de la REVISTA PERUANA DE ENTOMOLOGIA, con los trabajos presentados y aprobados durante sus debates. Se distribuyeron además medallas y diplomas al mérito entomológico, y el premio Bayer a las más sobresalientes contribuciones científicas, fue compartido por Ch. Korytkowsky, de Perú, y los doctores Jorge N. Artigas, de Chile, y Jorge Rabinovich de Venezuela.

Raimundo Charlín

Congreso Internacional de Zonas Aridas

Del 23 al 28 de agosto de 1971 se reunió en Arica este Congreso Internacional de Zonas Aridas, en las aulas de la Universidad del Norte, y con la concurrencia de casi 400 delegados y representantes de instituciones y universidades chilenas, y de países como Argentina, Perú, EE. UU., Rusia y Francia, además de delegados de organismos internacionales de cooperación como FAO, UNESCO, BID, OEA, etc.

El Congreso se inició con las palabras del Presidentete Salvador Allende, y fue inaugurado por el Ministro de Agricultura, Jacques Chonchol. Presidente

del Congreso fue elegido nuestro consocio profesor Raúl Cortés.

Fue de especial interés la Sección Vida del Desierto, donde se debaticron importantes aspectos biológicos y ecológicos, referentes al hombre, plantas y animales.

HÉCTOR VARGAS C.

ACTIVIDADES DE LOS SOCIOS

—El profesor Vicente Pérez D'Angello dejó su cargo de jefe de la Sección Entomología del Museo Nacional de Historia Natural (Santiago) para ocupar desde abril de 1971 la dirección (Conservador) del Museo de la Patagonia, de reciente creación, en la ciudad de Punta Arenas;

—el consocio Manfredo Fritz trasladó en 1970 su residencia a Buenos Aires, República Argentina;

—el profesor Dr. Jorge N. Artigas, del Instituto de Biología de la Universidad de Concepción, recibió el premio Bayer al mejor aporte científico extranjero. durante el I. Congreso Latinoamericano de Entomología, en El Cuzco, abril de 1971, y posteriormente, en agosto de 1972 fue honrado con el Diploma del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Chile al mejor Investigador del año;

—el profesor Dr. Roberto H. González R. dejó su cargo de entomólogo, profesor de Entomología y jefe de Area de la Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, en abril de 1972, para ocupar nuevas responsabilidades en FAO, Roma, en materias de Control Integrado de plagas;

—el profesor Dr. Luciano E. Campos S., fue designado Presidente de la Sociedad en la Asamblea anual de julio de 1972, y en octubre del mismo año fue elegido Decano de la Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, sede sur;

—el profesor Raúl Cortés se reintegró como investigador a cargo de Dípteros y de Taquínidos y profesor de Control Biológico (postgrado) de la Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, en mayo de 1972, después de haber permanecido más de tres años como entomólogo Asesor de la Universidad del Norte en Arica;

—en solemne acto académico público el 27 de septiembre de 1972, bajo la presidencia del Dr. Campos, la Sociedad concedió su alta categoría de Miembros Honorarios, a los antiguos y distinguidos consocios señores Gualterio Looser, Domingo Matte L., Víctor Sandoval S. y Rodolfo Wagenknecht H. Hizo el discurso de elogio el profesor Raúl Cortés, y agradecieron los señores Looser y Sandoval.

COMENTARIOS BIBLIOGRAFICOS

Ernst Mayr, Principles of Systematic Zoology, Mc-Graw-Hill Book Company, 428 pp. illus., New York, 1969.

Texto de considerable interés y permanente importancia para todos quienes hacen Taxonomía sobre cualquier grupo de animales en el mundo. La autoridad y experiencia del Profesor Mayr, Director del Museo de Zoología Comparada de la Universidad de Harvard, nos obsequia con esta utilísima herramienta, que es en realidad su segundo aporte sobre la materia.

En efecto, en 1953, junto con los doctores Linsley y Usinger (fallecido en 1968), ya estos autores habían publicado sus "Methods and Principles of Systematic Zoology". Según precisa el Dr. Mayr en el prefacio de esta nueva edición "la mayor parte de la materia de importancia del viejo volumen está incorporada en el nuevo".

El texto está expertamente dividido en tres partes (Principios, Métodos y Aplicación), y en 13 capítulos, más Bibliografía, Glosario e Indice. El Capítulo 12 contiene íntegro el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, aprobado en Londres en 1958, publicado en 1961, y revisado en 1964.

Agreguemos que el libro es de fácil lectura y de excelente exposición; que las ilustraciones y los ejemplos están magistralmente elegidos (véase, por ejemplo, Título de los trabajos taxonómicos, en la página 268), y que la bibliografía hasta 1969 ha sido cuidadosamente seleccionada.

Cabe felicitar al profesor Mayr por este nuevo aporte que hace a la regularización de la investigación taxonómica en animales, y recordar, para satisfacción de Chile y los chilenos, que el distinguido Profesor de Harvard fue favorecido en agosto de 1972 con el Primer Premio Internacional Abate Juan Ignacio Molina, otorgado por la secular Universidad de Bolonia al biólogo o zoólogo más destacado durante el año, y así designado para honrar al primer naturalista chileno y sudamericano (1740-1829) que vivió enseñando en Bolonia más de 60 años de su larga existencia.

RAÚL CORTÉS

Dr. J. H. Guimarães, A Catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States, Fascículo 104, *Tachinidae*, 333 pp.., Museu de Zoologia, Universidade de Sao Paulo, Brasil, diciembre 6, 1971.

Tratar de catalogar 2.864 especies y 944 géneros de Taquínidos (*Tachinidae*) neotropicales, y ordenarlos con alguna lógica y sistema en categorías subfamiliares, es al mismo tiempo una tarea gigantesca por su magnitud, abrumadora por su complicación, y desalentadora por sus inevitables insatisfactorios resultados.

Esta es, sin embargo, la responsabilidad que el Dr. J. H. Guimarães, del Museu de Zoologia de la Universidade de São Paulo, con audacia, intrépidez y autoridad, ha emprendido desde 1967, y que ahora culmina en este grueso fascículo de la serie que conforma el Catálogo de Dípteros neotropicales de los doctores Vanzolini y Papavero (v. R. Cortés, Revista Chilena Entomología, 6: 152- 1968).

Las casi insuperables dificultades de catalogar los Taquínidos neotropicales, como el Dr. Guimarães lo comprende y lo hace presente en la introducción del fascículo, derivan de dos circunstancias diferentes, pero que actúan *sinergísticamente*: que no hay dos especialistas en el mundo que coincidan en cómo ordenar sistemáticamente esta difícil familia de moscas parásitas y multiformes, y en seguida, que la fauna neotropical ha tenido la mala fortuna de ser estudiada simultáneamente, entre 1900 y 1940, por dos (o más) autores tan opuestos y contradictorios en su visión taxonómica como fueron los doctores J. M. Aldrich y C. H. T. Townsend (y en menor proporción C. H. Curran y J. R. Malloch).

La primera dificultad puede ser obviada, ya sea adoptando un criterio entre los diversos disponibles para distribuir las especies en subfamilias y tribus, u optando por un criterio intermedio. Podría también no adoptarse ningún criterio como lo hacía el Dr. Aldrich, pero esto naturalmente sería inaceptable en un catálogo moderno de especies.

Pero la segunda dificultad, de poner algún orden sistemático entre el criterio taxonómico extremadamente radical (*spliter*) de Townsend, y el excesivamente conservador (*lumper*) de Aldrich, es imposible de superar si no se revisan antes cuidadosamente los 1.000 o más nombres genéricos de Taquínidos disponibles desde hace más de 100 años para la América del Sur, Centroamérica y el Caribe, y se aclare si estos nombres son o no válidos, cuáles son sus relaciones, y dónde deben ser ubicados.

El Dr. Guimarães, con lógica y buen sentido, ha preferido simplemente catalogar de acuerdo con el sistema de Townsend, modificado en el catálogo de Dípteros Neárcticos (1965), introduciendo al mismo tiempo los cambios necesarios en aquellos casos que él personalmente ha podido estudiar, revisando tipos de Aldrich y Townsend en el Museo de Washington.

Si se considera por otra parte, que un catálogo sistemático de especies, tiene por fin precisamente poner orden en la sucesión de entidades; aportar progreso y conceptos modernos a su ordenación sistemática; disponer de nombres sinónimos; decidir y resolver situaciones e incógnitas que han persistido por decenios complicando todo el cuadro general, entonces comprenderemos mejor por qué catalogar los Taquínidos neotropicales lleva en sí el carácter de frustración y desaliento de una empresa que casi con seguridad no dejará a nadie satisfecho.

Todas estas consideraciones dan mayor mérito al

tremendo esfuerzo del Dr. Guimarães para catalogar estas elusivas y desconcertantes especies.

Además de todos estos errores casi inevitables de connaturaleza, derivados de la dificultad propia del grupo, hay en cambio otros que deben ser atribuidos y son de responsabilidad del catalogador, como son, por ejemplo, las fallas tipográficas, los nombres mal deletreados, las fechas cambiadas o alteradas, las citas bibliográficas incompletas, las referencias a páginas equivocadas en el índice, etc., deficiencias todas que pudieron haberse evitado con una buena y prolija corrección de las pruebas de imprenta.

Otras omisiones visibles se refieren a la distribución geográfica de numerosas especies, reportadas por autores previos o recientes para nuevas y más amplias áreas, y que no aparecen debidamente registradas en el catálogo. Por ejemplo, entre varias, *Actinoplagia koehleri* Blanchard, de Argentina, y *Eucelatoriopsis parkeri* Sabrosky, de Uruguay, extendidas a Chile por R. Cortés 1967.

Por último, y tal vez lo más importante, es lo que se refiere al criterio taxonómico empleado en la ubicación en subfamilias y tribus de muchas especies. En lo que interesa a especies chilenas, desconcierta por ejemplo que *Callotroxis* Aldrich 1929, descrito como Dexiino por el autor y reconocido como tal por R. Cortés, 1946, aparezca en el católogo ubicado entre los Proseninos, y nada menos que en una tribu de parásitos de larvas de Coleópteros.

Tampoco se justifica separar tan arbitrariamente (siguiendo a Townsend) *Dasyuromyia* Bigot 1885, entre los Dexiinos, de *Psecacera* Bigot 1885, colocado como Prosenino, en circunstancias que son géneros casi imposibles de diferenciar morfológicamente (sobre todo las hembras), que tienen los mismos hospederos y la misma distribución geográfica, en el sur de Chile y Argentina. *Morphodexia* Townsend 1931 aparece en el catálogo como Prosénido, en circunstancias que Cortés (1967) y también Dugdale (1969) lo definen incuestionablemente como Dexiino. *Hyadesimyia* Bigot 1888 se registra en el católogo como "unplaced Tachinidae", pero el Dr. Aldrich en 1934 sugiere que es un Oestrido, y como Oestrido aparece en las claves del Dr. Townsend (1936). *Spathipalpus* Rondani 1863 no puede ser por ningún carácter un Dexiino, como aparece en el Catálogo, ya que casi con seguridad es un Taquinino.

Hay muchas otras ubicaciones cuestionables, dudosas o definitivamente erradas para varios otros géneros y especies de Taquínidos chilenos, pero tal vez las mencionadas como ejemplos basten para ilustrar nuestro criterio.

El catálogo del Dr. Guimarães es, sin embargo, un esfuerzo encomiable y meritorio, y una utilísima herramienta para todos quienes en el Hemisferio Americano están dedicados o deseen dedicarse al estudio y taxonomía de este apasionante grupo de moscas multiformes, y por eso todos debemos estar reconocidos por tan importante aporte.

RAÚL CORTÉS

Andrés O. Angulo O., Los Nemestrínidos de Chile (Diptera, Nemestrinidae), GAYANA Zoología Nº 19, 175 pp. illus. & mapas, Instituto Central de Biología, Universidad de Concepción, Concepción 29, diciembre 1971.

Este interesante aporte al conocimiento moderno y actualizado de los Nemestrínidos de Chile está dividido en cinco capítulos que corresponden a Morfología (I), Biología (II), Material estudiado y técnicas empleadas (III), Sistemática de géneros y especies, con claves (IV), y Conclusiones (V). El autor estudia detenidamente las 36 especies de Nemestrínidos conocidas de Chile, describe seis nuevas especies, eleva al rango de género el subgénero *Eurygastromyia* Lichtwardt (cuyo nombre aparece innecesariamente entre paréntesis), declara haber revisado 1.279 ejemplares de más de 15 colecciones nacionales y extranjeras, y haber examinado los tipos de nueve especies chilenas. La bibliografía (debiera decirse literatura citada o consultada) parece ser muy completa y al día y comprende siete páginas. Los dibujos esquemáticos son excelentes y parecen deberse al autor.

En general, se trata de un aporte de gran interés, que confirma la solidez y la validez del trabajo taxonómico de tantos años sobre esta atrayente familia del difunto profesor Carlos Stuardo, y que añade nueva e importante información sobre distribución, Ontogenia, morfología genital y general, etc.

RAÚL CORTÉS

OBITUARIOS

Dr. Everard E. Blanchard.

El 24 de noviembre de 1971, falleció en su hogar de Buenos Aires esta ilustre figura de la entomología argentina y del continente, a la edad de 72 años. Había nacido en Buenos Aires a fines del siglo pasado, y desde 1963 estaba retirado del Ministerio de Agricultura y Ganadería, y del INTA, en los que comenzó a trabajar como entomólogo en 1920. Fue largos años jefe de la División de Zoología Agrícola del Ministerio, en el viejo Paseo Colón, y posteriormente, Director del Instituto de Patología Vegetal y entomólogo asesor del INTA, y cabe destacar que tal vez sus más importantes aportes a la entomología argentina y del continente, ocurrieron en este último período de su larga y activa vida científica, en que pudo desligarse de responsabilidades administrativas y directivas ajenas a su especialidad y vocación.

Everard Eels Blanchard fue por más de 50 años una auténtica autoridad internacional en la mayor parte de los grupos de insectos que estudió con tan esclarecido acierto, brillo y maestría, particularmente familias de Dípteros, como Tripétidos, Sarcofágidos, Taquínidos y Agromízidos, en los cuales sus trabajos publicados permanecerán por muchos años como aportes de indispensable y constante consulta en todas las bibliotecas, museos, universidades y centros de investigación entomológica de Norte y sudamérica.

También publicó numerosos trabajos, con igual autoridad, sobre Himenópteros parásitos, Homópteros estenorrincos, Lepidópteros, Hemípteros, Coleópteros, Tisanópteros y Acaros, demostrando esa notable versatilidad científica con que siempre nos han asombrado las fecundas márgenes argentinas del Plata.

Su lista conocida de trabajos publicados revela más de 150 títulos sobre todos estos grupos, en los últimos 50 años, y en el reciente catálogo de los Taquínidos Neotropicales del Dr. J. H. Guimarães (São Paulo, 1971) se enumeran 24 artículos (1935-1966) solamente sobre este atrayente y difícil grupo de moscas parásitas, en que fue por más de 30 años indiscutida y relevante autoridad sudamericana.

Fue un amigo cordial y generoso, y el autor del presente obituario sólo pudo estar con él dos veces en Buenos Aires, en 1957 en su oficina del Paseo Colón, y en 1963 en el retiro de su hogar cuando ya había sufrido un primer infarto cardíaco. Colaboramos sin embargo regularmente por correspondencia, desde que este autor comenzó a interesarse en los Taquínidos de Chile, a partir de 1940, y fue siempre favorecido por él, con sus trabajos, con sus experimentados consejos y con valioso material identificado.

Sus últimos y extensos tratamientos de los Belvosiínos (1954), de los parásitos de larvas de Arctiídos (1959), de los parásitos de larvas de Noctuidos (1963), de los parásitos de larvas de Escarabeidos (1966), y sobre los Triquiopodinos argentinos (1966) son tal vez sus aportes más importantes y más completos para el conocimiento de los Taquínidos (y otros grupos de parásitos) de Argentina, y también en parte, de Uruguay, Paraguay, Bolivia y Chile. Cabe meditar y lamentar que especialistas y autoridades científicas del calibre de Blanchard y el Dr. Aldrich, con la colosal experiencia y auténtica maestría adquirida en 50 años de intensa investigación taxonómica sobre Dípteros con enormes y representativas colecciones a su disposición, jamás pudieran publicar claves y monografías sobre grupos completos, en que se vertiera para futuras generaciones toda esa autoridad e insuperable experiencia que termina arrebatándonos la muerte. ¡Cuánto se hubieran beneficiado esas futuras generaciones con obras comprensivas de este carácter en que el autor deja para la posteridad su autoridad, su experiencia y sus conocimientos acumulados pacientemente durante medio siglo!

Más admirable resulta todavía la enorme obra científica del Dr. Blanchard si se recuerda que ella se desarrolló sin al guía de un maestro o de grandes especialistas (J. Bréthes murió en 1929), sin grandes y representativas colecciones identificadas, y segura-

mente teniendo que adquirir de su propio y personal peculio (aunque holgado) las publicaciones, textos, manuales, catálogos y monografías indispensables para el trabajo taxonómico.

La muerte del Dr. Blanchard es un golpe duro e irreparable para la entomología y la dipterología de Argentina y del continente, y la pérdida de una autoridad que tal vez demorará decenios en poder ser reemplazada. Para el autor de este obituario es además la lamentada desaparición de un amigo eminente y de un colega profundamente respetado.

El I Congreso Latinoamericano de Entomología (El Cuzco, abril 1971) honró su larga y productiva actividad científica de 50 años, y en su propio país recibió en vida el reconocimiento y la gratitud de sus contemporáneos. Otros antecedentes sobre el Dr. Blanchard pueden consultarse en IDIA, p. 1, enero 1967, y en Revista Peruana de Entomología 14 (2): 200, diciembre 1971, ambos artículos con fotografía.

RAÚL CORTÉS

Dr. C. H. CURRAN.

Con la muerte en su retiro de Leesburg, Florida, el 23 de enero de 1972, a los 77 años de edad, del Dr. C. H. Curran, desaparece tal vez la última gran figura de la dipterología general (como opuesta a especializada) de EE. UU., que presidieran desde fines del siglo pasado y hasta comienzos del presente, D. W. Coquillett y S. W. Williston, y que encontrara tan eminentes representantes y continuadores, entre otros, en Aldrich, Curran y Malloch.

Inició su larga carrera como dipterólogo en Canadá, y fue por 20 años Curador de Dípteros del Museo de Nueva York, donde el autor de este obituario estuvo con él en prolongadas y frecuentes oportunidades. La lista de sus aportes y trabajos sobre Dípteros Neárcticos, neotropicales y de otras regiones del mundo, cubre más de 150 títulos (1921-1960) en el catálogo de Dípteros de EE. UU. (1965), pero tal vez su obra cumbre sea el conocido texto *Families and genera of North American Diptera,* 512 pp. illus., New York, 1934, reimpresa en 1965.

Estas útiles claves para familias y géneros de Dípteros siguen siendo un texto clásico de permanente consulta para quienes se dedican a este orden de insectos en cualquier parte del mundo. Sus trabajos sobre *Archytas* y *Peleteria,* fueron en us época (1928 y 1925), y entre muchos otros, aportes novedosos, comprensivos y modernos sobre estos géneros en las tres Américas. Unas pocas especies de Taquínidos de Chile todavía llevan su nombre de autor.

No deja de ser desconcertante que el Bulletin of of the Entomological Society of America (vol. 18 (1): 71, March 1972), al anunciar brevemente su sensible fallecimiento, lo mencione "por su interés y trabajo en control de plagas, efectos de fertilizantes sobre la producción y resistencia a los insecticidas" (!), dejando de señalar que el interés de toda su vida fueron los Dípteros, en los cuales sobresalió como un consumado especialista y reconocida autoridad internacional.

RAÚL CORTÉS

Dr. W. R. THOMPSON.

El 30 de enero de 1972 falleció en Ontario, Canadá, esta eminente autoridad internacional en Control Biológico, regulación de poblaciones y Ontogenia, Morfología y Taxonomía de Taquínidos (Diptera) a la excepcional edad de 95 años.

Pocos otros entomólogos en el mundo han alcanzado, en 70 años de activa y productiva carrera científica, una autoridad y un conocimiento tan amplios y tan vastos, como el Dr. Thompson en los variados campos de investigación entomológica y biológica, que abordó con brillo y maestría. Fue hasta 1958 (fecha de su retiro) Director del Commonwealth Institute of Biological Control, que por muchos años tuvo su oficina central en Belleville, Ontario, donde el autor de este obituario tuvo el honor y la satisfacción de visitarlo en 1943.

Los últimos ocho o diez años de su prolongada vida, fueron tal vez los más fructíferos, ya que entre 1961 y 1968 obsequió a la ciencia mundial y al mejor conocimiento de los Taquínidos los ocho fascículos de sus notables "Tachinids of Trinidad", publicados en distintos periódicos científicos de Norte y Sudamérica, en que parece haber querido vaciar toda su larga experiencia, sus profundos conocimientos y autoridad, su sólida y versátil formación biológica, su habilidad de colector, sus ideas personales sobre la taxonomía y sistemática de este difícil grupo de parásitos multiformes, y en fin, su personal y acabado conocimiento de las obras de Pantel y Villeneuve, de Townsend y Aldrich, a quienes conoció personalmente.

La última carta que este autor recibió del Dr. Thompson, es de 11 de marzo de 1969, acusando recibo de algunos de sus trabajos, y haciendo acertados comentarios acerca de los Taquínidos del Caribe y de América del Sur.

La obra extraordinaria de un especialista de esta prominencia, de una personalidad tan atrayente, de un amigo de tal versación y autoridad, de un "causeur" que podía hablar por horas de sus fascinantes experiencias de 70 años en cuatro continentes, no puede naturalmente reseñarse en esta breve noticia, y el autor de este obituario espera poder comentar más extensamente, en otra oportunidad, esta vida ejemplar extinguida en los pinares de Ottawa, poco antes de completar la centuria.

RAÚL CORTÉS

ALBERTO FRAGA GUICHARD (1883-1969).

El 15 de agosto próximo se cumplirán cuatro años del fallecimiento de Alberto Fraga Guichard, quien

iniciara en Chile el estudio de los Dípteros de la familia Tabanidae.

Fue socio titular de la Sociedad Científica de Chile, de la Sociedad Chilena de Historia Natural y Fundador de la Sociedad Chilena de Entomología en las que se desempeñara como secretario durante algunos períodos.

De 1930 a 1941 realizó numerosas publicaciones sobre tábanos chilenos y otros temas, referencias de las cuales se señalan a continuación.

1930 Insectos y plantas colectadas en Tilama, Rev. Universitaria, 15 (8): 868-873.

1931 Entomología aplicada y entomólogos chilenos, Rev. Universitaria, 16 (3): 185-192.

1934 La subfamilia Tabaninae de los Tabanidae de Chile, Rev. Chilena Hist. Nat. 38: 180-187.

1935 El género *Heterostomus* Bigot, Rev. Chilena Hist. Nat., 39: 278-281.

1936 La importancia económica de los perjuicios que causan los tábanos al ganado, Noveno Congreso Científico General Chileno: 385-388.

—— Introducción al conocimiento de la familia Tabanidae de Chile y su sistemática actual, Comunicaciones Museo Concepción, 1 (1-5): 1-20.

—— Los tábanos y sus relaciones con la ganadería, Comunicaciones Museo Concepción, 1 (9); 157-158.

—— El género *Dasyapha* de la subfamilia Silviinae, Rev. Chilena Hist. Nat. 40: 246-251.

1937 Los géneros *Veprius* y *Pseudomelpia* de la subfamilia Silviinae, Rev. Chilena Hist. Nat. 41: 191-196.

—— Insectos colectados en la Hacienda Mauro, Rev. Chilena Hist. Nat. 41: 196-200.

—— El Director del Museo de Concepción, Rev. Chilena Hist. Nat. 41: 371-372.

—— Don Eduardo Varas Arangua, Rev. Chilena Hist. Nat. 41: 375-376.

1938 El género *Osca* Walker, Rev. Chilena Hist. Nat., 42: 66-74.

—— Don Enrique Ernesto Gigoux, Rev. Chilena Hist. Nat., 42: 414-415.

1939 El género *Listriosca* de la subfamilia Pangoniinae, Physis, 17: 149-155.

—— El género *Chaetopalpus* Philippi, Rev. Universitaria, 24 (1): 37-43.

—— La personalidad educacional y científica del Hno. Ruiz Pereira, Rev. Universitaria, 24 (1): 233-236.

1940 El género *Esenbeckia* Rondani, Rev. Chilena Hist. Nat., 44: 152-157.

1941 El género *Chrysops* Meigen, Rev. Chilena Hist. Nat., 45: 75-80.

—— El género *Parosca* Enderlein, Rev. Chilena Hist. Nat. 45: 108-116.

—— El género *Fidena* Walker, Rev. Universitaria, 26 (2): 27-31.

GABRIEL PINO D.

Dr. KENNETH J. HAYWARD.

Socio correspondiente de esta Sociedad ha dejado de existir el día 21 de mayo de 1972, a la edad de 81 años, en la ciudad de Tucumán, Argentina. Nació el 7 de marzo de 1891 en Pitney, Inglaterra, donde estudió y tuvo su primer trabajo en los ferrocarriles ingleses, luego fue a Egipto a trabajar en el dique de Aswán. Sirvió a su país en la guerra de 1914, volviendo con el grado de capitán. Después de algunos años llega a Salta, Argentina, trabajando en la agencia de la Relay Automatic Telephone Co. y en firma Breyer Hnos. En 1933 fue nombrado Jefe de la VIII Expedición Exploradora de las zonas invernales de la *Schistocerca paranaensis* y desde entonces lo vemos trabajar en la Entomología en forma oficial, hasta sus últimos días. Tuvo diversos cargos, ingresando ya en 1944, con el cargo de entomólogo investigador, en el Instituto Miguel Lillo de Tucumán, siendo en varias oportunidades jefe de dicho plantel. En 1948 viajó a Londres para trabajar en el Museo Británico, fue profesor durante varios años y tuvo a cargo la Biblioteca del Instituto Miguel Lillo. Estuvo presente en varios congresos tanto nacionales como internacionales. Fue miembro de diversas instituciones tales como: Sociedad Entomológica Argentina, Sociedad Entomológica de Egipto, South London Entomological & Natural History Society, Sociedad Entomológica de Londres, Sociedad Geográfica Real de Inglaterra, Sociedad de Lepidopterólogos, Sociedad Chilena de Entomología y Sociedad Uruguaya de Entomología. Obtuvo el premio Municipal Dr. Eduardo Holmberg por el año 1931 y el Premio Nacional de Ciencias por el trienio 1946/1948, en el ramo de las Ciencias Biológicas. Obtuvo diversos nombramientos honoríficos: Adscrito de la Sección Entomología del Museo Argentino de Ciencias Naturales y del Instituto Miguel Lillo; Miembro Correspondiente del Centro de Estudiantes del Doctorado de Ciencias Naturales; Miembro Correspondiente de la Sociedad Chilena de Entomología; Doctor Honoris Causa de la Universidad de Tucumán; socio vitalicio de la Sociedad Entomológica Argentina, Vicepresidente de la Lepidopterist's Society; Socio Correspondiente de la Sociedad Uruguaya de Entomología, etc.

La pérdida para la entomología latinoamericana, por el fallecimiento de tan digno hombre de ciencia, es incalculable por su gran conocimiento de las diversas familias de *Lepidóptera*. Sus trabajos publicados son exactamente 300 y son dedicados especialmente a este grupo de insectos.

Al tenerse noticia de su deceso, la Sociedad Chilena de Entomología le rindió un postrer homenaje, en su calidad de ilustre sabio y gran amigo.

Su muerte ha sido especialmente dolorosa a quien personalmente lo conociera, en las cortas estadas en su laboratorio del Instituto Miguel Lillo y por tantos años de correspondencia y fructífera cooperación mutua, pues ha desaparecido un amigo y un consultor, un hombre que siempre estuvo dispuesto a ayudar con su conocimiento y experiencia.

LUIS E. PEÑA G.

DR. RODULFO AMANDO PHILIPPI BAÑADOS

El 31 de julio de 1969 dejó de existir el Dr. Rodulfo Amando Philippi Bañados. El Dr. Philippi, descendiente de una familia de científicos y de los pioneros de los estudios botánicos y zoológicos de nuestra patria. Tuvo a su cargo y por varios años la Sección Ornitología del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, llegando a dirigirlo en varias oportunidades, en forma interina. Sus estudios primarios los realizó en el Instituto Nacional ingresando a la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile en 1923, recibiendo el título de médico pediatra. Sus estudios sobre las aves de Chile están impresos en más de 65 publicaciones científicas, sobresaliendo entre ellas la obra *Las Aves de Chile*, en la cual él fuera su alma y allí junto con sus colaboradores da a conocer múltiples observaciones y descubrimientos, haciendo de esta obra un estudio casi exhaustivo de nuestra ornitifauna.

Sus múltiples viajes a lo largo y ancho del país lo llevaron a tener un conocimiento exacto del país y de los ambientes en los cuales se desarrolla la vida de las especies. Viajó en varias oportunidades al extranjero, para participar en diversos congresos internacionales, donde destacó por sus conocimientos. Fue Presidente de la Sociedad Chilena de Historia Natural y como miembro activo participó en la Sociedad de Pediatría, Sociedad Ornitológica de La Plata, Sociedad Ornitológica Alemana y en la Unión Americana de Ornitólogos.

Quien la conociera como amigo lo destaca como un distinguido caballero y cabal hombre de ciencia, como un ser humilde, con esa humildad que todo naturalista verdadero debe llevar en su alma; amigo atento, servicial y en extremo humano, cualidades que hicieron de él una persona por demás atractiva, siendo su fallecimiento un fuerte golpe y una honda pena para tantos que vivimos cerca de él.

Sus restos descansan en la paz y tranquilidad de la costa de Zapallar, donde solía pasar temporadas de descanso y de observación de la naturaleza.

LUIS E. PEÑA G.

MEMENTUM

han fallecido:

—Tomás Miranda Ojeda, entomólogo del Ministerio de Agricultura y miembro de la Sociedad desde 1955, en Santiago y en su oficina, el 30 de junio de 1969, a la edad de 38 años (v. Simiente 39 (1-3): 56, 1969).

—Dr. E. A. Chapin, antiguo Custodio de Insectos del U. S. National Museum, Washington, D. C., y miembro Correspondiente Extranjero de la Sociedad desde 1945, a los 73 años, en Medway, Mass (v. IDESIA 1: 179, 1970).

— Dr. Dillman S. Bullock, Director del Museo del mismo nombre de la Fundación Metodista de El Vergel y Miembro Honorario de la Sociedad desde 1948, en Angol, el 5 de abril de 1971, a la edad de 93 años (v. IDESIA 2: 149-150, 1972).

Don Octavio Barros V.

Ha fallecido nuestro consocio Octavio Barros Valenzuela el día 4 de septiembre de 1972, quien fuera presidente de nuestra Sociedad en el período 1957 y 1958.

Muere a la edad de 56 años de un síncope cardíaco. Su vida estuvo siempre llena de inquietudes hacia las Ciencias Naturales y en especial hacia la entomología, Su inmensa bondad que lo caracterizaba, lo llevó a dar siempre todo lo que tenía y por lo cual nunca tuvo lo que tanto deseó: una colección de los grupos que le interesaban, todo lo repartía entre sus amigos y conocidos, bondad muy poco comprendida entre sus más íntimos. Su extremada cultura lo hizo ser siempre el centro de las reuniones. Fue un amigo en todo el sentido de la palabra y nunca escatimó esfuerzos para ayudar a sus amigos. Sufrió mucho por la incomprensión de los que más debían amarlo, lo que lo llevó en

sus últimos años a ser un hombre agobiado por dicho peso, pero a pesar de eso, siempre se le veía alegre.

Profundo cristiano. Mantuvo sus brazos abiertos para dar todo lo que tuvo a todo el que lo necesitaba.

Conoció Chile en diversos viajes que pudo realizar por sus propios medios o con sus amigos más íntimos o con sus hermanos a quienes adoraba. Le fascinaba la recolección entomológica, lo que lo llenaba de paz y alegría.

Refugiábase en casa de sus hermanos o de sus amigos en los pocos momentos de libertad, donde se hablaba de tantas cosas interesantes y de tantos proyectos que nunca se realizaron, pero que lo hicieron gozar.

Con la muerte de Octavio Barros hemos perdido no sólo al amigo, sino al hermano que siempre estuvo presente en nuestros momentos de aflicción.

LUIS E. PEÑA G.

PIERIDAE
Lepidoptera, Rhopalocera

para estudios taxonómicos y faunísticos de *Pieridae* Neotropicales, y con particular referencia a los géneros,

Dismorphia
Catasticta
Leodonta
Leptophobia

se desea conseguir ejemplares por compra o canje con otros Piéridos, así cómo establecer correspondencia con personas interesadas en Lepidópteros.

J. H. Robert,
"Belemia"
Avda. Dr. Fleming, 21
Vistahermosa, Alicante
España

CONTENIDO

APABLAZA, J. U. & V. TISKA. Poblaciones de áfidos *(Hom., Aphididae)* en trigo en la zona central chilena 176

ARRETZ, P. Factores de mortalidad de *Megachile rotundata* (Fab.) en Chile *(Hym., Megachilidae)* 59

ARTIGAS, J. *Alyssomyia quinquemaculata* y *A. misera,* dos nuevas especies de *Asilidae* chilenos y clave para las especies del género *(Diptera)* 123

BECHYNÉ, J. & B. S. BECHYNÉ. Notas sobre algunos *Phytophaga* de origen paleoantártico *(Coleoptera)* 25

CAMPOS, L. Editorial: La palabra del Presidente 9

CAMPOS, L. & L. E. PEÑA. Los Insectos de la Isla de Pascua 217

CERDA, M. Nueva tribu de *Cerambycinae (Coleoptera)* 115

CHARLÍN, R. *Coccoidea* de la Isla de Pascua *(Hom.)* 111

CORTÉS, R. Taquínidos chilenos nuevos o poco conocidos. III. *(Diptera, Tachinidae)* 97

FLINT JR., O. S. The *Megaloptera* of Chile *(Neuroptera)* 31

JAMES, M. T. A preliminary review of the *Stratiomyidae* of Chile. Part. I. *(Diptera)* 11

MORONI, J. Elenco sistemático, sinonómico y distribución de coleópteros acuáticos chilenos *(Col.)* 193

NÈGRE, J. Una nueva especie de *Carabidae (Col.) Cnemacanthus pegnai* n. sp. de Chile 231

PEÑA, L. E. El género *Auladera* Solier *(Col., Tenebrionidae)* 47

PEÑA, L. E. *Pseudothinobatis morenoi* n. sp. de *Tenebrionidae (Col.)* de la región interandina de Ecuador 107

PEÑA, L. E. Nuevas especies del género *Psammetichus (Col., Tenebrionidae)* de Chile y Perú 137

PEÑA, L. E. & G. BARRÍA. Revisión de la familia *Cicindelidae (Col.)* en Chile . . 183

PEÑA, L. E. Nota científica 251

PÉREZ d'A., V. El nido de *Hypodynerus colocolo* (Sauss.) 253

PINO, G. *et al.* Los Tábanos de Chile *(Dipt., Tabanidae).* Estudios ecológicos preliminares de Fray Jorge 207

RONDEROS, R. A. Notas para una revisión de la s. familia *Ommexechinae* IV. Los géneros *Aucacris* Hébard y *Neuquenina* Rosas Costa *(Orth., Acrididae)* 79

SÁIZ, F. El género *Baryopsis* en Chile *(Col Staphylinidae)* 131

SÁIZ, F. Nota científica 249

SCHLINGER, E. V. Studies in Neotropical *Acroceridae,* P. III. The new genus *Archipialea* and its four new Chilean species *(Diptera)* 51

SOLERVICENS, J. Revisión del género *Natalis* Castelnau *(Coleoptera, Cleridae, Clerinae)* 233

TORO, H. Contribución al estudio de las especies chilenas del género *Leioproctus (Hym., Apoidea)* 145

Crónica 255

Comentarios bibliográficos 259

Obituarios y Necrologías 261

Contenido 269

Indice 270

INDICE*

PP

Abasanistus
— clave 18
— *aureopictus* 18
— *claviger* 19
— *paulseni* 21
— *rubriceps* 20
— *rubricornis* 21
Acroceridae
— de Chile 51
Acytosiphon pisum 176
Adalia bipunctata 176, 224
Admontia antarctica 97
Alyssomyia
— clave 127
— *misera* 125
— *quinquemaculata* 123
Allograpta pulchra 176
Alphitobius diaperinus 251
Antissa
— clave 15
— *fusca* 16
— *maculata* 17
— *valdiviana* 15
Apablaza, J.
— artículo de 176
Aphidoletes cucumeris 176
Aphidos
— en trigo 173
Araucanomela 25
— *wellingtonensis* 25
Archichauliodes
— clave 35
— *chilensis* 35
— *pinares* 36
Archipialea
— clave 52
— *chilensis* 53
— *irwini* 55
— *penai* 54
— *setipennis* 54
Arretz, P.
— artículo de 59
Arsipoda 27
Arsipodini
— clave 26
Artigas, J.
— artículo de 123
Aucacris 80, 94
— *bullocki* 86
— *eumera* 81

Auladera
— clave 47
— *andicola* 47
— *a. rugicollis* 48
— *atronitens* 49
— *crenicosta* 48
— *c. monsalvei* 48
Barría, G.
— artículo de 183
Barros, O.
— Obituario 264
Baryopsis
— clave 132
— *araucanus* 134
— *brevipennis* 134
Bechyné, J. & B. Bechyné
— artículo de 25
Beridops
— clave 11
— *abdominalis* 13
— *maculipennis* 12
— *nigripes* 12
— *penai* 14
Blanchard, E. E.
— Obituario 261
Campos, L.
— artículo de 217
— Editorial de 9
Cerambycinae
— n. Tribu de 115
Cerda, M.
— artículo de 115
Charlín, R.
— artículo de 111
— nota de 257
Chilioesthetus marcelae 249
Cicindelidae
— revisión de 183
Cicindelidia trifasciata
— *t. australis* 188
— *t. peruviana* 186
Cnemacanthus pegnai 223
Coccoídea
— de I. de Pascua 111
Coleópteros acuáticos
— de Chile 193
Comentarios bibliográficos 259
Comops ruficornis 99
Cortés, R.
— artículo de 97
— comentarios bibliogr. 259
— crónica 255
— Obituarios por 261
Crónica 255
Curran, C. H.
— Obituario 262

*Las especies enumeradas en los trabajos de R. Charlín (p. 111), L. Campos, L. E. Peña (p. 217), y de J. Moroni (p. 193), no están incluidas en este Indice, por lo cual deben ser consultadas en el texto de los artículos respectivos.

Cylindera
— *chilensis* 190
— *gormazi* 189
— *nahuelbutae* 190
Dasybasis sp. 211
Desantisodes concinnum 103
Ecológicos
— estudios 207, 249
Entomophthora aphidis 175
Eriopis connexa 176
— ssp. *chilensis* 224
Estafilínidos hipógeos
— de Valdivia 249
Estudios ecológicos
— de Estafilínidos 249
— de Tábanos 207
Eutyphlus granulosus 249
Flint Jr., O. S.
— artículo de 31
Fraga, A.
— Obituario 226
Fray Jorge
— Tábanos de 207
Ganopleuron divergens 98
Ganoproctus argentifer 98
Hayward, K. J.
— Obituario 263
Hyadesimyia clausa 101
Hypodynerus colocolo
— nido de 253
Isla de Pascua
— Cóccidos de 111
— Insectos de 217
James, M. T.
— artículo de 11
Lautarus concinnus 116
Leioproctus
— clave 145
— *bathycyaneus* 166
— *fazi* 157
— *ibanezi* 159
— *luteipes* 156
— *melanocyaneus* 165
— *rufithorax* 154
— *semicyaneus* 162
— *similis* 148
— *zonalis* 151
Lonchopria 146
Macrosiphum sp.
— en trigo 176
Megacephala carolina latreillei 186
Megachile rotundata
— mortalidad en 59
Megaloptera
— de Chile 31
Metopolophium dirhodum
— en trigo 173, 176, 177
Minotula 28
Moroni, J.
— artículo de 193
Mycteromyia sp. 211
Natalis
— clave 234
— *impressus* 245
— *laplacii* 238
— *punctipennis* 243
— *wagneri* 242
Nègre, J.
— artículo de 231
Neuquenina 89, 94
— *fictor* 90
Notodytes
— *aurea* 100
— *variabilis* 100
Notomanes maura 99
Obituarios 261
Peña, L. E.
— artículos de 47, 107, 137, 183, 217
— crónicas de 255
— nota de 251
— Obituarios por 263
Pérez d'A., V.
— nota de 253
Philippi, R. A.
— Obituario 264
Pino, G.
— *et al.* artículo de 207
— Obituario por 262
Poblaciones
— de áfidos, fluctuación 173
Protochauliodes
— clave 38
— *bullocki* 39
— *cinerascens* 42
— *c. fumipennis* 44
— *c. reedi* 44
— *humeralis* 40
Protopsilapha holdgatei 27
Proxanthobasis
= *Xanthobasis* 101
Psammetichus
— clave 138
— *abruptus* 142
— *cekalovici* 140
— *kulzeri* 138
— *loaensis* 143
Pseudothinobatis morenoi 107
Psilapha
— *varians* 29, 30
— *vicina* 29, 30
Pulgones
—en trigo 173
Pycnochila fallaciosa 184
Rhopalosiphum
— *maidis* 176
— *padi* 176
Ronderos, R. A.
— artículo de 79
Sáiz, F.
— artículo de 131
— nota de 249
Scaptia
— *albithorax* 211

— *dorsoguttata* 211
Schizaphis graminum 173, 176
Schlinger, E. I.
— artículo de 51
Setolestes genalis 100
Sialis chilensis 32
Sibylla
— clave 117
— *coemeterii* 118
— *flavosignata* 119
— *integra* 121
— *krahmeri* 119
— *livida* 120
Sibyllini
— n. Tribu 115
Socios
— actividades de 258
— lista de 7
Solervicens, J.
— artículo de 233
Steatosoma nigriventris 98
Stratiomyidae
— de Chile 11
Thompson, W. R.
— Obituario 262
Tiska, V.
— artículo de 173
Toro, H.
—artículo de 145
Tribolium audax 251
Vargas, H.
— crónica de 257
Xanthobasis
— *angustifrons* 101
— *rufescens* 101
Xanthophyto erythropyga 101

INDICE

NUEVAS CATEGORIAS DESCRITAS Y NUEVOS SINONIMOS CONTENIDOS EN ESTE VOLUMEN

COLEOPTERA

ALTICIDAE

holdgatei Bechyné & Bechyné *n. sp., Protopsilapha* 27
Protopsilapha Bechyné & Bechyné *n. gen.* 27
vicina Bechyné & Bechyné *n. sp., Psilapha* 29

CARABIDAE

pegnai Nègre *n. sp., Cnemacanthus* 213

CERAMBYCIDAE

krahmeri Cerda *n. sp., Sibylla* 119
Sybyllini Cerda *n. Tribu Cerambycidae* 115

CHRYSOMELIDAE

Araucanomela Bechyné & Bechyné *n. gen.* 25
wellingtonensis Bechyné & Bechyné *n. sp., Araucanamela* 25

CICINDELIDAE

trifasciata australis Peña *n. ssp., Cicindelidia* 188

CLERIDAE

impressus (Spinola), *Natalis* n. *comb.* 245
laplacii Castelnau, *Natalis*
= *Opillo depressus n. syn.* 238
= *Opillo foveicollis n. syn.* 238

TENEBRIONIDAE

abruptus Peña *n. sp., Psammetichus* 142
cekalovici Peña *n. sp., Psammetichus* 140
crenicosta monsalvei Peña *n. ssp., Auladera* 48
kulzeri Peña *n. sp., Psammetichus* 138
loaensis Peña *n. sp., Psammetichus* 143
morenoi Peña *n. sp., Pseudothinobatis* 107

DIPTERA

ACROCERIDAE

Archipialea Schlinger *n. gen.* 51
chilensis Schlinger *n. sp., Archipialea* 53
irwini Schlinger *n. sp., Archipialea* 55
penai Schlinger *n. sp., Archipialea* 54
Setipennis Schlinger *n. sp., Archipialea* 54

ASILIDAE

misera Artigas *n. sp., Alyssomyia* 123
quinquemaculata Artigas *n. sp., Alyssomyia* 123

STRATIOMYIDAE

abdominalis James *n. sp., Beridops* 13
aurepitus James *n. sp., Abasanitus* 18
claviger James *n. sp., Abasanistus* 19
fusca James *n. sp., Antissa* 16
maculata James *n. sp., Antissa* 17
nigripes James *n. sp. Beridops* 12
penai James *n. sp., Beridops* 14

TACHINIDAE

concinnum Cortés *n. sp., Desantisodes* 103
Desantisodes Cortés *n. gen., Germariini* 102
Proxanthobasis Blanchard 1966
=*Xanthobasis* Aldrich 1934, *n. syn.* 101

TEPHRITIDAE

penacamposi Steyskal *n. sp., Euxesta* 226

HYMENOPTERA

Apoidea

bathycyaneus Toro *n. sp., Leioproctus* 165
Melanocyaneus Toro *n. sp., Leioproctus* 165

MEGALOPTERA

Corydalidae

bullocki Flint *n. sp., Protochauliodes* 39
cinerascens fumipennis Flint *n. ssp., Protochauliodes* 44
pinares Flint *n. sp., Archichauliodes* 36

Este volumen se terminó de imprimir en
los talleres de la Editorial Universitaria,
San Francisco 454, Santiago-Chile
el 15 de julio de 1973

Precio (Price) : E° 1.250. US$ 10.

SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA
CASILLA 21132
SANTIAGO 1
CHILE

Precio: E 1.250 Price US$ 10

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01259 5310